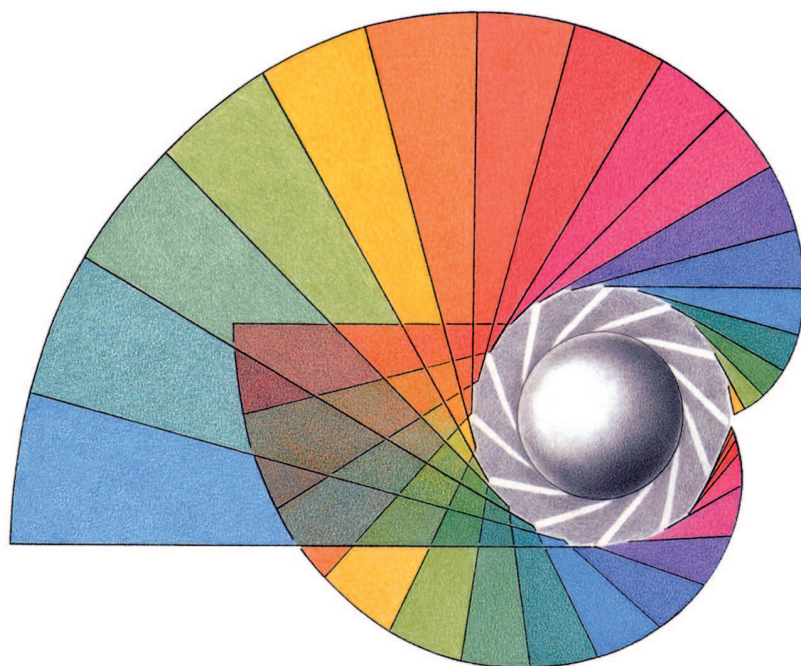


UniversitätsSpital
Zürich



Klinisches
Neurozentrum



Jahresbericht 2015

Copyright © 2016 Klinisches Neurozentrum, UniversitätsSpital Zürich, 8091 Zürich, Schweiz

Gestaltung: Susanna Sigg und Peter Roth, Klinisches Neurozentrum, UniversitätsSpital Zürich
Titelbild: Zeichnung Peter Roth nach Robert S. Gessner, Construction I (1942), in: M.G. Yaşargil,
Microneurosurgery, Volume IVA, Thieme, Stuttgart/New York, 1994
Fotos: Jeannette Weilenmann, Klinik für Neurologie, UniversitätsSpital Zürich

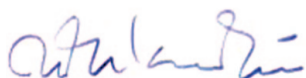
Inhaltsverzeichnis

Einleitung	2
1. Zusammenfassung	3
2. Organisationsstruktur des Klinischen Neurozentrums	5
2.1 Zusammensetzung des Klinischen Neurozentrums	5
2.2 Organigramm des Klinischen Neurozentrums	5
2.3 Der Vorstand des Klinischen Neurozentrums	6
3. Die Leistungen der drei Kernkliniken des Klinischen Neurozentrums 2015	8
3.1 Gesamtübersicht der Leistungen.....	8
3.2 Kurzberichte der Kernkliniken des Klinischen Neurozentrums zum Jahr 2015.....	9
4. Forschung am Klinischen Neurozentrum	12
4.1 Klinik für Neurologie Prof. M. Weller	12
4.2 Klinik für Neuroradiologie Prof. A. Valavanis	18
4.3 Klinik für Neurochirurgie Prof. L. Regli.....	21
4.4 Laufende Forschungsprojekte am Klinischen Neurozentrum	22
4.5 Publikationen aus dem Klinischen Neurozentrum im Jahr 2015	28
5. Das Schlaganfallszentrum des USZ im Jahr 2015 Prof. A. Luft.....	45
5.1 Einführung.....	45
5.2 Ergebnisse 2015 und Ziele 2016	45
5.3 Struktur/Infrastruktur.....	46
5.4 Personal.....	47
5.5 Neuroangiologische Sprechstunde	48
5.6 Interdisziplinarität	48
5.7 Statistik	49
5.8 Wissenschaft.....	50
6. Fortbildungen des Klinischen Neurozentrums 2015	52
7. Das 2. Jahressymposium des Klinischen Neurozentrums	68
7.1 Ausblick auf das 3. Jahressymposium.....	75
8. Zum neunzigsten Geburtstag von Professor Gazi M. Yaşargil	76

Einleitung

Der Ihnen hier vorliegende Jahresbericht des Klinischen Neurozentrums des USZ gibt Einblick in die vielfältigen Tätigkeiten und vor allem Rechenschaft über das in der klinischen Patientenversorgung, in der Lehrtätigkeit und in der Forschung im Jahr 2015 durch die Mitarbeitenden der drei Kernkliniken des Zentrums, Neurologie, Neuroradiologie und Neurochirurgie, Geleistete. Mit Genugtuung stellen wir fest, dass das Klinische Neurozentrum im zweiten Jahr nach seiner Gründung im April 2014 eine klinisch, wissenschaftlich und betriebswirtschaftlich positive Entwicklung durchlaufen und die gesetzten Ziele erreicht hat. In zunehmendem Masse wird das Klinische Neurozentrum von seinen Mitarbeitenden aber auch von seinem lokalen Umfeld und den externen Institutionen als die tragende Säule der universitär angesiedelten Zürcher klinischen Neurowissenschaften wahrgenommen und anerkannt. Dies ist eine Schlüsselvoraussetzung für die gemeinsam mit dem Zentrum für Neurowissenschaften der Universität und der ETH Zürich intendierte Weiterentwicklung der Neurowissenschaften am universitären Standort Zürich. Auch im Namen des Vorstands des Klinischen Neurozentrums danke ich all unseren Mitarbeitenden für Ihren Einsatz und Ihr Engagement.

Im Namen des Vorstands:



Prof. Dr. Anton Valavanis

Leiter des Klinischen Neurozentrums

1. Zusammenfassung

Das Klinische Neurozentrum des USZ blickt auf ein in der klinischen Dienstleistung, Forschung und Lehre erfolgreiches Jahr zurück. Im Berichtsjahr konnte die Zusammenarbeit unter den drei Kernkliniken des Klinischen Neurozentrums Neurologie, Neuro-radiologie und Neurochirurgie sowohl in der Erbringung klinischer Dienstleistungen wie auch in der interdisziplinären wissenschaftlichen Tätigkeit intensiviert werden. Im klinischen Bereich verzeichnete das Klinische Neurozentrum einen signifikanten Zuwachs von 7.4% in der Behandlung stationärer Patienten und von 11.5% in der Behandlung ambulanter Patienten, was mit einer entsprechenden Zunahme der erwirtschafteten Taxpunkte von 7.7%, des Ertrages von 7.4% und des Aufwandes von lediglich 3.4% zu einem guten betriebswirtschaftlichen Gesamtergebnis führte.

Im Vordergrund der aktuellen wissenschaftlichen Kollaborationen standen die drei Schwerpunkte Neuro-Onkologie, Bewegungsstörungen und vaskuläre Neurowissenschaften. In den interdisziplinären Zentren des KNZ wurde die klinische Zusammenarbeit weiter ausgebaut. Zu diesen Zentren gehören das neu gegründete Zentrum für Epileptologie und Epilepsiechirurgie, das Hirntumor-Zentrum, das Stroke-Zentrum, das Interdisziplinäre Zentrum für Schwindel und neurologische Sehstörungen und das Neuromuskuläre Zentrum. Die Kooperationen mit Regionalspitälern insbesondere auf dem Gebiet der Schlaganfallbehandlung wurden weiter ausgebaut.

Im Berichtsjahr wurde, wie in der Geschäftsordnung des Klinischen Neurozentrums vorgegeben, ein Koordinationsgremium eingerichtet, welches für die operativen Geschäfte des Zentrums zuständig ist und der internen Koordination der Aufgaben und Massnahmen dient.

Mittlerweile tritt das Klinische Neurozentrum als eine Gesamtorganisation nach innen und nach aussen auf und wird auch vermehrt als solche wahrgenommen. Damit wurde ein prioritäres Ziel des Zentrums erreicht. Die neue Homepage des Klinischen Neurozentrums wurde im Internet aufgeschaltet (www.neurozentrum.usz.ch).

Die Zusammenarbeit zwischen dem Klinischen Neurozentrum des USZ und dem Zentrum Neurowissenschaften der UZH und ETHZ (ZNZ) wurde strukturell verankert und verlief reibungslos.

Das Fortbildungsprogramm des Klinischen Neurozentrums bestehend aus Symposien, Vorträgen oder Fallvorstellungen wird nun gemeinsam von den drei Kernkliniken organisiert und getragen. Die Fortbildungen des Klinischen Neurozentrums finden nun jeweils donnerstags im Monakow-Hörsaal statt.

Das 2. Jahressymposium zum Thema „Hirntumoren“ fand am 26. November 2015 statt und war sehr erfolgreich. Die jeweils anlässlich des Jahressymposiums stattfindende Yaşargil Lecture des Klinischen Neurozentrums wurde von Prof. Dr. Paul Kleihues, emeritierter Professor für Neuropathologie, ehemaliger Direktor des Institutes für Neuropathologie und Alt-Dekan der Medizinischen Fakultät zum Thema „Klassifikation der Hirntumoren: Pathologie oder Genetik?“ gehalten. Damit würdigte das Klinische Neurozentrum die wegweisenden Beiträge von Professor Paul Kleihues zur systematischen Klassifizierung der Tumoren des Zentralnervensystems.

Die Vorstände des Klinischen Neurozentrums und des ZNZ haben für das Jahr 2016 die Initiierung eines gemeinsamen translationalen Forschungsprojektes zur Stärkung der „vaskulären Neurowissenschaften“ beschlossen.

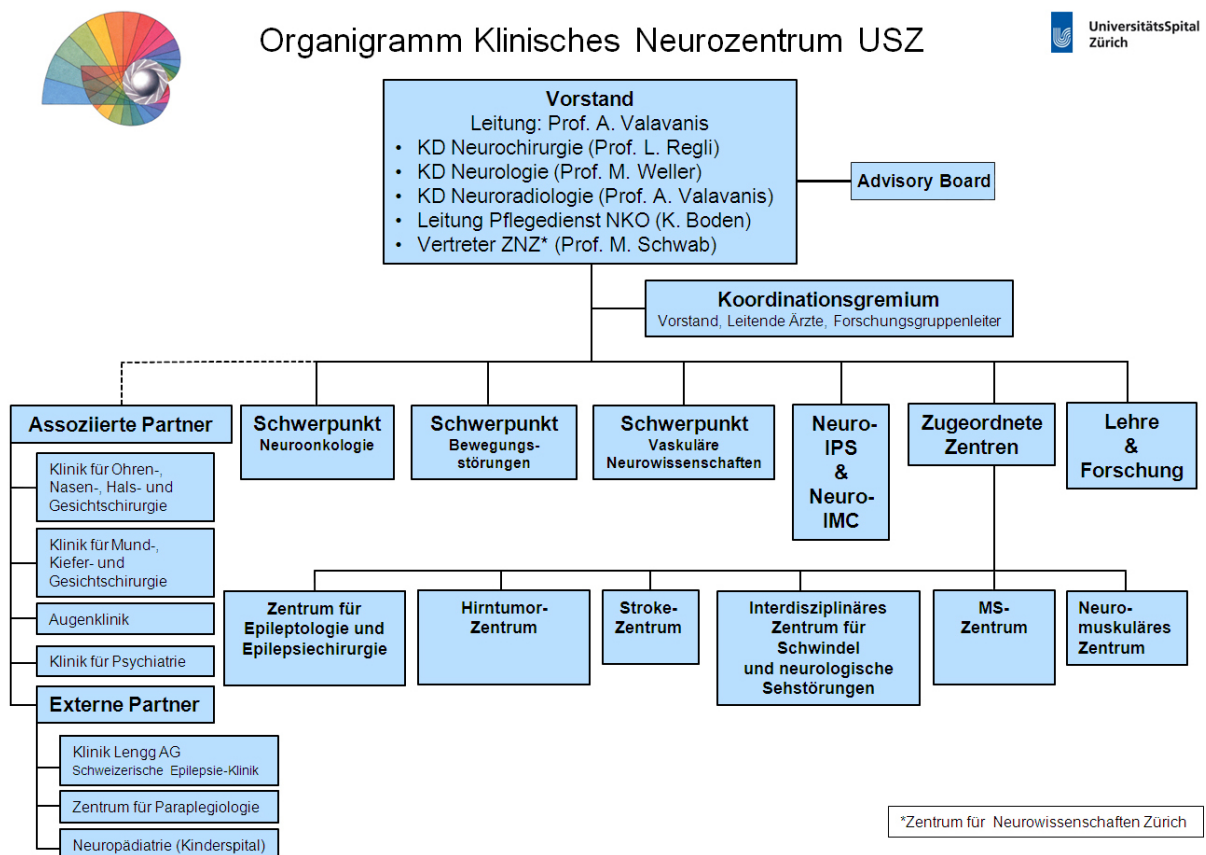
Das nächste Jahressymposium des Klinischen Neurozentrums wird am 25. November 2016 im Monakow-Hörsaal zum Thema „Schlaganfall“ stattfinden. Es wird am 26. November 2016 von einem Tag der offenen Tür gefolgt.

2. Organisationsstruktur des Klinischen Neurozentrums

2.1 Zusammensetzung des Klinischen Neurozentrums

Das Klinische Neurozentrum wird von den drei Kernkliniken Neurochirurgie (NCH), Neurologie (NOS) und Neuroradiologie (NRA) getragen. Es baut auf der grossen Tradition des Universitätsspitals Zürich, der Universität Zürich und der ETH Zürich auf den Gebieten der klinischen und Grundlagen-Neurowissenschaften auf und verfolgt, gemeinsam mit dem Zentrum Neurowissenschaften der UZH und der ETHZ (ZNZ), als Hauptziele, die Zürcher Neurowissenschaften in der Schweiz angemessen bzw. führend zu positionieren und die zukünftige Gestaltung der Zürcher Neurowissenschaften im Umfeld von USZ, UZH und ETHZ gemeinsam mit den zuständigen Instanzen zu planen. Das Klinische Neurozentrum verfügt über interne Partner, mit denen eine enge Zusammenarbeit gepflegt wird, in erster Linie die Partnerkliniken im Bereich Neuro-Kopf sowie das Institut für Neuropathologie. Das Klinische Neurozentrum verfügt über externe Partner aus dem Bereich der klinischen Neurowissenschaften und der Neuro-Rehabilitation, die dem Zentrum assoziiert sind, in erster Linie die Kliniken für Paraplegiologie Balgrist, die Abteilung Pädiatrische Neurologie am Kinderspital Zürich sowie die Schweizerische Epilepsieklinik.

2.2 Organigramm des Klinischen Neurozentrums



2.3 Der Vorstand des Klinischen Neurozentrums



Prof. Dr. Anton Valavanis
Vorstandsvorsitzender

Leiter des Klinischen Neurozentrums
Direktor Klinik für Neuroradiologie
UniversitätsSpital Zürich
Tel. +41 44 255 56 00
antonios.valavanis@usz.ch



Prof. Dr. Michael Weller
Vorstandsmitglied

Direktor Klinik für Neurologie
UniversitätsSpital Zürich
Tel. +41 44 255 55 00
Fax +41 44 255 45 07
michael.weller@usz.ch



Prof. Dr. Luca Regli
Vorstandsmitglied

Direktor Klinik für Neurochirurgie
UniversitätsSpital Zürich
Tel. +41 44 255 26 60
Fax +41 44 255 45 25
luca.regli@usz.ch



Prof. Dr. Martin E. Schwab
Vorstandsmitglied

Institut für Hirnforschung
Universität Zürich
Tel. +41 44 635 33 31
Fax +41 44 635 33 03
schwab@hifo.uzh.ch



Karsten Boden
Vorstandsmitglied

Leitung Pflegedienst
Medizinbereich Neuro-Kopf
UniversitätsSpital Zürich
Tel. +41 44 255 99 21
karsten.boden@usz.ch



Susanna Sigg
Assistentin des Vorstands

Sekretariat
Tel. +41 44 255 51 53
Fax +41 44 255 89 73
susanna.sigg@usz.ch

3. Die Leistungen der drei Kernkliniken des Klinischen Neurozentrums 2015

3.1 Gesamtübersicht der Leistungen

Im Berichtsjahr konnte die Zusammenarbeit unter den drei Kernkliniken des Klinischen Neurozentrums Neurologie, Neuroradiologie und Neurochirurgie sowohl in der Erbringung klinischer Dienstleistungen wie auch in der interdisziplinären wissenschaftlichen Tätigkeit intensiviert werden. Im klinischen Bereich verzeichnete das Klinische Neurozentrum einen signifikanten Zuwachs von 7.4% in der Behandlung stationärer Patienten und von 11.5% in der Behandlung ambulanter Patienten, was mit einer entsprechenden Zunahme der erwirtschafteten Taxpunkte von 7.7%, des Ertrages von 7.4% und des Aufwandes von lediglich 3.4% zu einem guten betriebswirtschaftlichen Gesamtergebnis führte.

Finanzkennzahlen des Klinischen Neurozentrums 2015/2014

	2015	2014	Zu-/Abnahme
Austritte	3'140	2'924	+7.4%
Ambulante Patienten	13'221	11'854	+11.5%
Abrechenbare Taxpunkte	17'932	16'641	+7.7%
Ertrag	117.2	109.1	+7.4%
Aufwand	41.1	39.6	+3.7%
ES1	-76.1	-69.0	+10.2%

3.2 Kurzberichte der Kernkliniken des Klinischen Neurozentrums zum Jahr 2015

Klinik für Neurologie

Prof. M. Weller

Die Klinik für Neurologie erlebte nach mehrjährigen Baumassnahmen ein Jahr der Konsolidierung. Die Umsetzung des Arbeitszeitgesetzes war eine grosse Herausforderung. Die Leistungen stiegen im ambulanten wie auch im stationären Bereich erneut an. Die Einführung des USZ-Dispootools und des elektronischen Dienstplanes für Ärzte verbesserte viele Abläufe. Dem neuromuskulären Zentrum wurde eine zusätzliche Stelle zugesprochen, wodurch die Wartezeiten für Patienten in der Sprechstunde abgebaut werden können. Im September 2015 wurde in Kooperation mit der Augenklinik das bisherige Schwindelzentrum zum Interdisziplinären Zentrum für Schwindel und neurologische Sehstörungen ausgebaut; die neuro-otologischen und neuro-ophthalmologischen Expertisen und apparativen Ressourcen sind nun effizienter gebündelt. Das Schlaganfallzentrum erweiterte seine Zusammenarbeit mit regionalen Spitälern (Schwyz, Schaffhausen) und intensivierte die telemedizinische Versorgung im Netzwerk.

Leistungen	2015	Veränderung 2014/2015
Stationäre Leistungen		
Spitalaustritte (Fälle)	1'770	2.7%
davon Notfälle (in %)	57	0.3%
Casemix-Punkte	2'786	1.9%
Casemix-Index	1.576	-0.7%
Verweildauer in Tagen (Ø)	7.6	-4.5%
Ambulante Leistungen		
Abrechenbare Taxpunkte (in TTXP)	12'619	7.8%
Ambulante Patienten	8'851	9.1%

Klinik für Neuroradiologie

Prof. A. Valavanis

Die Klinik für Neuroradiologie blickt auf ein erfolgreiches Jahr zurück. Die gesamte klinische Leistung nahm gegenüber dem Vorjahr erneut zu. Hervorzuheben sind die markante Zunahme der Neuro-MR-Untersuchungen, der komplexen neurointerventionellen Eingriffe und der Konsultationen in den neurovaskulären Spezialsprechstunden. Die ambulanten Leistungen nahmen um 10 % zu, was sich in einer Steigerung der erwirtschafteten Taxpunkte um 7 % widerspiegelt. Die Zusammenarbeit mit dem Schlaganfallzentrum wurde weiter ausgebaut. Wir führten 100 notfallmässige endovaskuläre Eingriffe zur Behandlung des Schlaganfalls durch, was einer Zunahme von 39 % zum Vorjahr entspricht. Mit 55 veröffentlichten Publikationen, mehr als 100 auf Einladung gehaltenen Vorträgen, 114 angebotenen Fortbildungsstunden und der Ausrichtung des 23. «Zurich Course on Diagnostic and Interventional Neuroradiology» mit 200 Teilnehmern war die Klinik auch in der Forschung und Lehre äusserst erfolgreich.

Leistungen	2015	Veränderung 2014/2015
Neuro-MR	15'746	10.5%
Neuro-CT	14'947	6.5%
Neurosonografie	622	14.1%
Konventionelle Radiologie	5'746	-2.3%
Neuroangiografie	1'687	4.5%
Neurovaskuläre Interventionen	376	5.3%
Neurointerventionen an den Tränenwegen	487	-2.9%
Neurovaskuläre Spezialsprechstunden	753	12.7%
Befundung auswärtiger Untersuchungen, Konsilien	1'240	24.6%
Total der Leistungen	41'604	8.0%

Klinik für Neurochirurgie

Prof. L. Regli

Das Jahr 2015 war ein ausserordentlich erfolgreiches Jahr für die Klinik für Neurochirurgie. Es gab einen starken Anstieg bei den Leistungen, den Zuweisungen – auch überregional und aus dem Ausland – und den zusatzversicherten Patienten. Der Bereich Forschung und Lehre konnte durch erfolgreiche Drittmittel-Zusagen ausgebaut werden. Die Bildgebung wurde um ein intraoperatives CT erweitert. Die Klinik für Neurochirurgie verfügt als einziges Zentrum in der Schweiz über ein iOCT und 3-Tesla-MRT und konnte seine Spitzenposition als Referenzzentrum in der hochspezialisierten Medizin der Neurochirurgie weiter stärken. Mit dem Preis «Beste Zuweiserpflege 2015» brachten die Zuweiser ihre Zufriedenheit zum Ausdruck und würdigten so den wertvollen Einsatz aller Mitarbeitenden.

Leistungen	2015	Veränderung 2014/2015
Stationäre Leistungen		
Spitalaustritte (Fälle)	1'196	17.0%
davon Notfälle (in %)	42	-8.9%
Casemix-Punkte	3'703	12.0%
Casemix-Index	3.104	-4.0%
Verweildauer in Tagen (Ø)	10.1	-3.7%
Ambulante Leistungen		
Abrechenbare Taxpunkte (in TTXP)	4'028	7.7%
Ambulante Patienten	3'617	14.0%

4. Forschung am Klinischen Neurozentrum

Eine wesentliche Aufgabe des Klinischen Neurozentrums als Institution ist es, die Bedingungen zu schaffen und nachhaltig zu gewährleisten, welche eine ungehinderte Forschungsarbeit der daran Interessierten und dafür Qualifizierten ermöglicht. Neurowissenschaftliche Forschung, welche aus klinischen Fragestellungen initiiert wird, ist die treibende Kraft für die Forschungstätigkeit des Klinischen Neurozentrums. Ihre Ergebnisse sollen dazu beitragen Entstehungs- und Verhaltensmechanismen neurologischer Erkrankungen aufzudecken, deren Erkennung sicherer zu machen und bestehende Behandlungsmethoden zu verbessern bzw. neue Behandlungsmethoden zu entwickeln.

Die Durchführung translationaler und klinischer Forschung auf internationalem Spitzenniveau sowie die Förderung des Innovationspotenzials in den klinischen Neurofächern ist ein Hauptziel des Klinischen Neurozentrums.

Seit der Gründung des Zentrums Neurowissenschaften Zürich im Jahr 1998 besteht eine enge Zusammenarbeit mit mehreren Forschungsgruppen aus den klinischen Neurowissenschaften. Mit der Gründung des Klinischen Neurozentrums soll diese Zusammenarbeit nicht nur auf der Ebene der Forschungsgruppen verstärkt sondern auch auf der Ebene der Leitung beider Zentren institutionalisiert werden.

Seit der Gründung des Klinischen Neurozentrums konnte die interdisziplinäre Forschung unter Beteiligung der drei Kernkliniken weiter ausgebaut werden. Nachfolgend sind die Forschungstätigkeit der drei Kliniken im Jahr 2015 sowie die im Jahr 2015 erschienenen Publikationen aufgeführt.

4.1 Klinik für Neurologie

Prof. M. Weller

Neuroonkologie

Der wissenschaftliche Schwerpunkt der Arbeitsgruppe liegt auf den Gebieten der Tumormmunologie, der Resistenz gegenüber Strahlen- und Chemotherapie und der Tumorangio-genese. Es werden immunologische Charakteristika von Glioblastomstammzellen identifiziert, die es zukünftig ermöglichen könnten, spezifische Vakzinierungskonzepte gegen diese Tumorstammzellpopulation zu entwickeln. Desweiteren befassen wir uns mit neuen Ansätzen der Angiogenesehemmung und hier besonders mit den Pfadwegen des placental growth factor (PIGF) und des Hepatozytenwachstumsfaktors HGF. Im Bereich der klinischen Neuroonkologie wurde gemeinsam mit den Partnerinstitutionen der Neuroradiologie, Neurochirurgie, Neuropathologie, Radioonkologie, Onkologie, Nuklearmedizin und Pädiatrischen Neuroonkologie das Hirntumorzentrum weiterentwickelt Die Arbeitsgruppe kooperiert mit verschiedenen Institutionen u.a. im Rahmen des Deutschen Gliomnetzwerks und führt Kooperationsprojekte mit den Firmen Actelion (Baden), Bayer (Berlin, Deutschland), Isarna (München, Deutschland), 4SC (Martinsried, Deutschland), Merck (Darmstadt, Deutschland), Piquor (Basel) und Roche (Basel) durch.

Vaskuläre Neurologie und Rehabilitation

Untersucht werden wissenschaftliche Fragestellungen zur akuten Ischämie, zur Vorbeugung von Schlaganfällen und zu Erholung/Rehabilitation nach einem Schlaganfall. Sowohl klinische als auch Grundlagenforschung wird durchgeführt.

In der Akutforschung nimmt die Arbeitsgruppe an multizentrischen klinischen Studien teil. Die multizentrische BIOSIGNALS-Studie (Dr. M. Katan) untersucht den Wert von Serummarkern für die Prognose und ätiologische Einordnung von Schlaganfällen. Die SOCRATES - Studie vergleicht die Wirkung des Plättchenhemmers Ticagrelor in der Akutphase eines Schlaganfalles mit Aspirin. In Zusammenarbeit mit der Kardiologie und Herz-Gefässchirurgie waren wir an Studien beteiligt, in welchen neurologische Defizite nach Katheterinterventionen oder offenen Operationen am Herzen evaluiert wurden.

In der Neurorehabilitation werden klinische Studien zur Entwicklung neuer Therapieverfahren und zum Verständnis der Neurophysiologie der Erholung durchgeführt.

Die Projekte REWIRE (EU-FP7 Verbundprojekt) und ArmeoSenso (KTI Projekt) entwickeln computergestützte Systeme zum rehabilitativen Training des Gleichgewichts bzw. des Armes, die der Patient alleine zu Hause durchführen kann. INTERACTION (EU FP7 Verbundprojekt) untersucht Sensortechnologien zum Monitoring motorischer Funktionen im häuslichen Alltag. Die SMARTS-Studie in Kooperation mit der Johns Hopkins University, Baltimore, und der Columbia University, New York, untersucht die physiologischen Prozesse des Erholungsvorganges mittels fMRI, TMS und Bewegungsanalyse.

Die Neurorehabilitation ist ein wichtiger Schwerpunkt der neurowissenschaftlichen Landschaft in Zürich. Die Initiative RITZ (Rehabilitation Initiative and Technology Center Zürich) und der klinische Forschungsschwerpunkt Neurorehabilitation bringen Grundlagenwissenschaftler, Ingenieure und Kliniker zusammen, mit dem Ziel neue Therapien in der Neurorehabilitation zu entwickeln, zu überprüfen und einzusetzen.

Das grundlagenwissenschaftliche Labor untersucht Mechanismen kortikaler Plastizität bei motorischem Lernen und Erholung nach Schlaganfall. Schwerpunkt der Arbeitsgruppe sind das dopaminerge System und sein Einfluss auf die Erholung. Ziel der translationalen Forschung ist es, zu untersuchen, ob man das dopaminerge System zur Optimierung von Trainingstherapien nutzen kann. Die Experimente werden in einem Tiermodell (Ratte) für die Erholung durchgeführt, in dem mittels Photothrombose kleine kortikale Läsionen gesetzt werden. Die motorische Erholung wird dann mit einem neuartigen Roboter aufgezeichnet, der in Kooperation mit der ETH (Prof. R. Gassert) entwickelt wurde. Ein anderer Schwerpunkt ist die Charakterisierung der anatomischen und funktionellen Korrelate für kognitive Defizite nach Schlaganfall, einem Phänomen, welches die Lebensqualität der Betroffenen stark beeinträchtigt (Marie Heim-Vögtlin Stipendium, S. Wegener).

Neuroimmunologie und MS Forschung

Forschungsschwerpunkte sind zellulär-immunologische Fragestellungen, Krankheits-heterogenität der MS, Biomarker und Krankheitsmechanismen der MS und ihrer Unterformen, JC Polyoma Virus-spezifische Immunantworten und progressiv multifokale Leukoenzephalopathie, die Rolle des HLA-DR15 Haplotyps bei der Multiplen Sklerose, und Krankheitsmechanismen bei Rasmussen Enzephalitis. Im Bereich der translationalen Forschung werden zunehmend neuro-ophthalmologische Fragen unter Einsatz der optischen Kohärenztomographie (OCT) und der Kernspintomographie (MRI) bearbeitet. Als zusätzlicher Schwerpunkt bildet sich die Durchführung experimenteller, eigeninitiiertes klinischer Studien zu neuen Therapieansätzen heraus (geleitet von Prof. A. Lutterotti). Die Abteilung für Neuroimmunologie und MS Forschung leitet einen Klinischen Forschungsschwerpunkt (KFSP) zum Thema MS.

Epileptologie und EEG

Die Abteilung Epileptologie und EEG beschäftigt sich mit der Abklärung und medikamentösen oder chirurgischen Behandlung von Patienten/innen mit Epilepsien. Klinisch und wissenschaftlich beschäftigte 2014 weiterhin vor allem die tiefe Hirnstimulation für ausgewählte Patienten mit therapierefraktärer Epilepsie. Es werden zurzeit verschiedene klinisch-neurophysiologische Projekte sowie die mathematische Modellierung der EEG-Daten bearbeitet. T. Grunwald steht der Abteilung als Leitender Arzt zu 20% zur Verfügung, nebst seiner hauptamtlichen Tätigkeit als Direktor des Schweizerischen Epilepsiezentrum in der Klinik Lengg.

Schlafforschung

Der wissenschaftliche Schwerpunkt der klinischen Arbeitsgruppe liegt auf den Gebieten der Narkolepsie, des chronischen Schlafentzugs und der Schlaf-Wachstörungen bei Erkrankungen des Zentralnervensystems (v.a. Parkinson und Schädel-Hirntrauma).

In der klinischen Schlafforschung kooperieren wir mit Partnern innerhalb des USZ (Neuro-radiologie, Neonatologie, Pneumologie), der Universität (Pharmakologisches Institut, Kinderspital Zürich) und der ETH und anderen Universitäten (Bern, Bologna, Boston, Leiden und Stanford). Finanziell wird die klinische Schlafforschung unterstützt vom Schweizerischen Nationalfonds und vom Zentrum für Integrative Humanphysiologie (ZIHP), ebenso von UCB.

Seit 2012 ist die Schlafforschung an der Klinik für Neurologie zusätzlich eingebunden im und unterstützt durch den Klinischen Forschungsschwerpunkt „Schlaf und Gesundheit“ der Universität Zürich (Leitung: PD Dr. Ch. Baumann, Co-Leitung: Prof. H.P. Landolt).

Das experimentelle Schlaf-Labor ist im Untergeschoss der Klinik für Neurologie und im Labortrakt des USZ (Trakt B93, Operationssaal und EEG-Monitoring) untergebracht und führt Forschung im Bereich Schlaf, Schädel-Hirn-Trauma und Parkinson fort.

Neuropsychologie

Beiträge zur Lateralitätsforschung gehören zur Tradition unserer Abteilung seit deren Gründung. 2014 konnten wir zeigen, dass die strukturelle Lateralisation von Spracharealen erstaunlich wenig von der Händigkeit einer Person abhängt, wohl aber davon, ob die Person mit nur einem linken oder nur einem rechten Arm geboren wurde (A. Buchmann).

Auf dem Gebiet Körperbewusstsein und Neuropsychologie des Selbst wurden unsere Arbeiten mit Patienten mit Amputationen und solchen mit Amputationswunsch („Xenomelie“) fortgesetzt (B. Lenggenhager, G. Macaudo). Unterschiede zwischen Xenomelie und Somatoparaphrenie wurden herausgearbeitet und Paradigmen geschaffen, mit welchen sich die Entfremdung unterer Extremitäten quantifizieren lassen. In Kollaboration mit dem Visuo-Vestibulo-Okulomotorischen Labor wurde der Einfluss visuo-vestibulärer Konflikte auf die Einheit von Körper und Selbst untersucht.

Im Bereich MS und Kognition wurde insbesondere der Zusammenhang zwischen kortikaler Beteiligung (kortikale Läsionen und Atrophie) und neuropsychologischen Defiziten untersucht (O. Geisseler, S. Broicher, M. Linnebank).

Visuo-Vestibulo-Okulomotorik

Das Visuo-Vestibulo-Okulomotorische Labor, dessen Geschichte bis Anfang der 1970er-Jahre zurückgeht (Volker Henn 1943-97), verwirklicht die Idee eines weitgefächerten Forschungsplatzes mit fortwährendem Austausch from bench-to bedside und from bedside-to-bench. Das Ziel ist das bessere Verständnis und die Optimierung der Behandlung von zentral und peripher bedingten Störungen der Augenbewegungen, des Gleichgewichts und der Bewegungsperzeption. Grössere Projekte im Jahr 2014 betrafen die pharmakologische Verminderung von Nystagmus, Mechanismen der Blickhaltung und des Rebound-Nystagmus bei Patienten mit Kleinhirnerkrankungen und gesunden Personen, die Physiologie des sog. Nachnystagmus, die Rolle von visuellem Feedback bei der Generation von optokinetischem Nystagmus, die Psychophysik der Schwerkraft-Perzeption, okulomotorische Störungen bei Patienten mit Niemann-Pick-Typ-C-Erkrankung (Kollaboration: M. Baumgartner, Kinderspital Zürich), einen neuen Test für die Diagnose der okulären Myasthenie (Kollaboration: K. Landau, Augenklinik USZ), die Mechanismen der Reisekrankheit, die Pathophysiologie von Kopfverletzungen bei Spitzensportlern (Kollaboration: Schulthess-Klinik, FIFA) und die elektrophysiologischen Grundlagen der zervikalen vestibulär evozierten myogenen Potentiale (Kollaboration: S. Rosengren, University of Sydney).

Die wichtigsten finanziellen Beiträge stammen von dem Forschungskredit der Universität Zürich, dem Schweizerischen Nationalfonds, der FIFA, der Koetser-Stiftung für Hirnforschung und dem National Health and Medical Research Council of Australia.

Kopfweg und Schmerz

Die Forschungsschwerpunkte der Arbeitsgruppe für Kopfweg und Schmerz sind die Untersuchung der Wirksamkeit semi-invasiver Massnahmen bei Kopfschmerzen, insbesondere die neuromodulatorische Stimulation bei chronischen therapierefraktären Cluster-Kopfschmerzen, sowie die Untersuchung gemeinsamer pathophysiologischer Vorgänge von Kopfschmerzen und Schwindel. Es bestehen weitere klinikübergreifende Forschungsprojekte zur menstruellen Migräne (Zusammenarbeit PD Dr. G. Merki, Klinik für Reproduktionsmedizin), zur vestibulären Migräne (Zusammenarbeit mit Prof. S. Kollias und Dr. L. Michels, Klinik für Neuroradiologie) und zur interdisziplinären Schmerzmedizin (Dr. K. Maurer, Institut für Anästhesie; Dr. O. Sürücü, Klinik für Neurochirurgie; PD Dr. D. Ettl, Zentrum für Zahnmedizin).

Neuromuskuläre Erkrankungen

Die Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit dem Effekt von körperlichem Training bei Patienten mit neuromuskulären und neurodegenerativen Erkrankungen. In Kooperation mit dem Institut für Bewegungswissenschaften und Sport der ETH Zürich wird eine durch den Schweizerischen Nationalfonds (SNF) gesponserte Studie durchgeführt, welche den Effekt von körperlichem Training auf die Muskeleigenschaften und die Krankheitsprogression von Patienten mit Huntington-Krankheit untersucht. Weitere Studien untersuchen den Trainingseffekt bei mitochondrialen Erkrankungen, die Gangstörung bei Patienten mit myotoner Dystrophie Typ 1 sowie die vestibulären Funktionen bei Patienten mit inflammatorischen Neuropathien. Zudem beschäftigt sich die Arbeitsgruppe mit der klinischen, genetischen und pathologischen Charakterisierung von genetisch determinierten neuromuskulären und neurodegenerativen Erkrankungen, insbesondere von hereditären Chorea-Syndromen. In lokalen und internationalen Kollaborationen im Rahmen des Internationalen Neuroakanthozytose-Netzwerkes werden verschiedene Aspekte der molekularen Grundlagen und Modelle dieser Erkrankungen charakterisiert. Im Rahmen des Europäischen Huntington-Krankheit-Netzwerk (EHDN) beteiligt sich die Arbeitsgruppe an der Registry-Studie für Huntington-Patienten.

Morbus Parkinson und andere neurodegenerative Erkrankungen

Der Schwerpunkt der klinischen und translationalen Forschung liegt beim idiopathischen Parkinson-Syndrom. Prospektive Projekte untersuchen die Wirkung von Schlaf und kontinuierlicher dopaminerger Stimulation auf neurodegenerative Prozesse. In einem translationalen Projekt im Rahmen des Klinischen Forschungsschwerpunktes „Sleep and Health“ untersuchen wir im transgenen Mausmodell einer progredienten Parkinson-Erkrankung den Einfluss von Schlafinduktion und -deprivation auf die neurodegenerativen Prozesse, d.h. die Ablagerung von Alpha-Synuclein. Im humanen System wird bei Parkinson-Patienten in einer doppelblinden, randomisierten und placebokontrollierten Monocenter-Studie der Effekt von Tiefschlaf-induzierendem Gamma-Hydroxybutyrat auf die Tagesschläfrigkeit und im mehrmonatigen Verlauf beobachtet. Beide Teilstudien zusammen sollen die Frage beantworten, ob analog wie im Alzheimer-Tiermodell Schlaf eine neuroprotektive Rolle spielen könnte.

Mehrere wissenschaftliche Fragestellungen drehen sich um elektrophysiologische und bildgeberische Aspekte der tiefen Hirnstimulation. Mittels passagerer subthalamischer Ableitung untersuchen wir den Zusammenhang zwischen Beta-Oszillationen und spezifischen Verhaltensformen bei Parkinson-Patienten, welche einer tiefen Hirnstimulation zugeführt werden. Bei denselben Patienten untersuchen wir mittels DTI-Bildgebung, wieweit die Stimulation einzelner grösserer neuronaler Verbindungstrakte für spezifische Wirkungen und Nebenwirkungen verantwortlich sind. Weiter besteht ein Fokus auf nicht-motorischen Symptomen, wobei ein grosses aktuell laufendes Projekt eine randomisierte doppelblinde Crossover-Studie beinhaltet, um die Wirksamkeit einzelner Substanzen auf die Blutdruckregulation und die gastrale Entleerung bei Parkinson-Patienten zu untersuchen.

Neurobiochemie und Motorik

Diese Arbeitsgruppe (PD Dr. M. Linnebank) untersucht biochemische Aspekte neurologischer Erkrankungen, insbesondere den Einfluss des Methionin-Homocystein-Stoffwechsels auf Neurodegeneration und auf Störungen der zentralen Myelinisierung. Der Einfluss der Verfügbarkeit von Methylgruppen sowie von anti-NoGo-A-Antikörpern auf den Verlauf cervikaler inflammatorischer Läsionen wird an der Ratte untersucht. Das motorische Profil von Patienten mit unterschiedlichen neurologischen Erkrankungen wird im Ganglabor analysiert, hier werden auch motorische Tests validiert und der Einfluss des Kaliumkanalblockers 4-Aminopyridin auf motorische, allgemein-klinische und neuropsychologische Parameter bei Patienten mit Multipler Sklerose geprüft. In Zusammenarbeit mit der Abteilung für Neuropsychologie wird die Assoziation magnetresonanztomografischer Parameter mit körperlichen und neuropsychologischen Befunden bei Patienten mit Multipler Sklerose dargestellt.

4.2 Klinik für Neuroradiologie

Prof. A. Valavanis

Die Forschungstätigkeit der Klinik für Neuroradiologie ist primär klinisch ausgerichtet und befasst sich mit Fragestellungen aus dem Gebiet der Bildgebung des zentralen Nervensystems (sog. Neuroimaging) und der vaskulären Neuroradiologie. Sie erfolgt im Rahmen des etablierten fakultären Schwerpunktes Neurowissenschaften in Form von

1. interdisziplinären Forschungsprojekten der Klinischen Neurodisziplinen des USZ
2. Beteiligung an Projekten des nationalen Forschungsschwerpunktes „NCCR“, welcher vom Zentrum Neurowissenschaften der Universität und ETH Zürich und einem Management Team koordiniert wird
3. Zusammenarbeit mit dem Institut für Biomedizinische Technik der Universität und ETH Zürich
4. Zusammenarbeit mit den Internationalen Kooperationspartnern der Klinik und insbesondere dem International Neuroscience Institute, Hannover, des Department of Neurosurgery of the Capital Medical University, Beijing, China, der Division of Neuro-radiology der Stanford University, Stanford, USA und dem Department of Neuro-radiology des University College London, Queen Square, London sowie
5. Zusammenarbeit mit der medizinisch- technischen und pharmazeutischen Industrie.

Forschungsstrategie der Klinik für Neuroradiologie

- **Eigeninitiierte (intramurale) Forschung**

Beispiel: Erforschung der architektonischen Organisation des Gehirns mittels in-vivo Neuroimaging

- **Interdisziplinäre Forschung im Rahmen des KNZ**

Beispiel: Entwicklung von Bildgebungskriterien für die Indikation zur endovaskulären Behandlung des akuten ischämischen Schlaganfalls
Erforschung des zerebralen Kollateralkreislaufes: Korrelation der Perfusions-bildgebung mit der superselektiven Neuroangiographie

- **Translationale Forschung im Rahmen des ZNZ**

Beispiel: Tierexperimentelle Entwicklung und klinische Überführung von neuroendovaskulären Behandlungsmethoden

- **Dienstleistungsforschung**

Beispiel: Neuroimmunologie

Im Forschungsschwerpunkt „Bildgebung des Zentralen Nervensystems (Neuroimaging)“ befassen sich mehrere Teilprojekte mit der Anwendung der funktionellen Magnetresonanz (fMRI) zur Erforschung neurofunktioneller Systeme, insbesondere des motorischen und visuellen Systems und deren Plastizität bei verschiedenen Erkrankungen. Diese Projekte werden mehrheitlich vom NCCR/SNF gefördert. Ein zweiter Bereich innerhalb dieses Forschungsschwerpunktes „Neuroimaging“ befasst sich mit der Anwendung von fortgeschrittenen Methoden der strukturellen hochauflösenden Magnetresonanz zur in-vivo Erforschung der Morphologie und Architektur des Gehirns und Rückenmarks. Einer der Schwerpunkte in diesem Bereich ist die Anwendung der neueren Methode der Diffusions-Tensoren-Magnetresonanz zur in-vivo Visualisierung der Organisation und Architektur der verschiedenen Fasersysteme und ihrer Beziehungen zueinander in der weissen Substanz des Gehirns und Rückenmarks. In einem dritten Bereich innerhalb des Forschungsschwerpunktes „Neuroimaging“ werden multimodale Neurovisualisierungstechniken zur in-vivo Krankheitserforschung am zentralen Nervensystem angewendet. Nosologische Priorität hat hier die multimodale Akut-Abklärung bei Schlaganfallpatienten (Stroke). Weitere Forschungsschwerpunkte sind die Neuroonkologie, die Neuroimmunologie, die neurovaskuläre Medizin inkl. Neurorehabilitation, die funktionelle Neurochirurgie und das advanced neuroradiological imaging. Darüber hinaus können weitere Schwerpunkte aus dem Gebiet der klinischen Neurowissenschaften definiert werden oder bestehende ersetzen.

Innerhalb des Forschungsschwerpunktes vaskuläre Neuroradiologie werden im neuroangiographischen Forschungslabor der Klinik superselektive Mikrokatheterisierungstechniken für das Gehirn und Rückenmark weiter entwickelt, neue endovaskuläre Materialien zur Behandlung von Gefässerkrankungen des Gehirns, insbesondere Gefässendoprothesen (Stents) in Zusammenarbeit mit der Industrie entwickelt und im Hinblick auf deren klinische Anwendung getestet sowie die Methode der endovaskulären Elektrokoagulation zur Behandlung von Gefässmissbildungen des Zentralnervensystems entwickelt. Mit Unterstützung des Schweizerischen Nationalfonds wird ferner im Rahmen eines Projektes mit Hilfe der Magnetresonanz-Angiographie und Blutflussmodellen im neuroangiographischen Forschungslabor die Hämodynamik bei zerebralen Aneurysmen und Gefässmissbildungen im Hinblick auf deren endovaskuläre Behandlung erforscht. Im Berichtsjahr wurde in der Klinik für Neuroradiologie insgesamt an 15 Forschungsprojekten gearbeitet. Daran beteiligt waren ausser den Projektleitern und den an der Klinik angestellten ärztlichen und wissenschaftlichen Mitarbeitern 16 durch Drittmittel geförderte Nachwuchskräfte. Der Personalaufwand der durch Drittmittel unterstützten Forschungsprojekte betrug 514'007.83 SFr. und der Sachaufwand 59'351.83 SFr. Die Forschungsergebnisse wurden in 53 wissenschaftlichen Arbeiten veröffentlicht und in 77 mehrheitlich eingeladenen Vorträgen an nationalen und internationalen Kongressen mitgeteilt.

Professur Forschungsbereich	Projektleiter/in	Projekttitle
Kollias, Spyros	Henning, Anke; Kollias, Spyros	Magnetic resonance spectroscopy and multi-modal magnetic resonance imaging in the human spinal cord
Kollias, Spyros	Mehnert, Ulrich; Kollias, Spyridon	The bladder and the brain -supraspinal control of lower urinary tract function in patients with neurogenic and non-neurogenic bladder dysfunction
Kollias, Spyros	Michels, Lars	Spectroscopy, voxel-based morphometry, and perfusion in migraine patients with aura
Valavanis, Anton	Baltsavias, Gerasimos	Investigation of angioarchitecture of Moya-Moya disease by superselective cerebral angiography
Valavanis, Anton	Baltsavias, Gerasimos	Investigation of the venous architecture of intracranial dural arteriovenous fistulae
Valavanis, Anton	Valavanis, Anton	Investigation of the leptomeningeal collateral system in acute ischemic stroke
Valavanis, Anton	Valavanis, Anton	Ischemic transformation, necrosis induction and volume reduction in intracranial and skull base tumors with superselective transarterial devascularization
Valavanis, Anton	Valavanis, Anton	In-vivo investigation of the architectonic organization of the brain based on cerebral phylogenetic principles with high-resolution structural and advance tractography techniques at 3 Tesla
Valavanis, Anton	Valavanis, Anton	Investigation of intrinsic and extrinsic neurovascular architecture of brain arteriovenous malformations: correlation of advanced neuroimaging techniques with superselective multimicrocatheter angiography
Valavanis, Anton	Valavanis, Anton; Kollias, Spyros	Multimodal neuroimaging in ischemic stroke

4.3 Klinik für Neurochirurgie

Prof. L. Regli

Die wissenschaftlichen Schwerpunkte unserer Forschungsprojekte liegen auf den Gebieten der Glioblastome, der Tumormimmunologie, der Angiogenese, der Blut-Hirnschranke und der Epilepsie.

Die Klinik für Neurochirurgie ist an internationalen multizentrischen Zulassungsstudien für neue Medikamente und medizintechnischer Produkte beteiligt. Aber auch monozentrische Projekte untersuchen eigene Fallserien und dienen dazu, unsere Patienten bestmöglich mit Hilfe neuester medikamentöser und medizintechnischer Erkenntnisse zu behandeln.

Zu den Forschungsschwerpunkten der Neurointensivstation gehören:

- Die Entwicklung neuer Methoden zur Überwachung der Sauerstoffversorgung und der Hirndurchblutung durch Nahinfrarotspektroskopie
- Die Untersuchung des Hirnstoffwechsels bei Patienten mit Subarachnoidalblutung durch cerebrale Mikrodialyse und Liquor-Spektroskopie
- Die Untersuchung neuroprotektiver Therapiemassnahmen zur Verhinderung sekundärer Hirnschädigungen bei Subarachnoidalblutung (therapeutische Hypothermie, CONSCIOUS II und III Studien, antiinflammatorische Medikamente)

Die laufenden Forschungsprojekte der Neurointensivstation werden durch Drittmittel des Schweizerischen Nationalfonds (SNF), der Kommission für Technologie und Innovation (KTI) sowie der Vontobel-Stiftung und der Theodor und Ida Herzog-Egli-Stiftung finanziert.

4.4 Laufende Forschungsprojekte am Klinischen Neurozentrum

Klinik für Neurologie

Projektleiter/in	Projekttitel
Jung, Hans	McLeod neuroacanthocytosis syndrome
Katan, Mira	Biomarker signature of stroke aetiology study: The BIOSIGNAL-Study
Luft, Andreas	Enhancing motor rehabilitation by reward (KFSP) SURTAVI
Faigle, Wolfgang Martin, Roland	Immunomodulatory effects of pregnancy specific glycoproteins (PSGs)
Martin, Roland	COST Action - Action to Focus and Accelerate Cell-based Tolerance-inducing Therapies (A FACTT)
	Functional involvement of HLA-class II alleles in tissue-specific autoimmune disease – the case of multiple sclerosis
Martin, Roland Sospedra, Mireia	Search for candidate autoantigens and foreign (viral/bacterial) triggers in multiple sclerosis.
Bertolini, Giovanni	The effect of alcohol on gaze holding in healthy human subjects as a model of gaze-evoked nystagmus and rebound nystagmus induced by impairment of cerebellar function
Straumann, Dominik	Three-dimensional kinematical analysis of ocular motor disorders in humans
Tarnutzer, Alexander	Translational and rotational self-motion perception and its cortical representation
Roth, Patrick	The integrin-AhR-TGF-beta network in glioma cells
	Activity of novel HDAC inhibitors against experimental gliomas
	CheckMate 143: Open label study of nivolumab versus bevacizumab and a safety study of nivolumab or nivolumab in combination with ipilimumab in adult subjects with recurrent glioblastoma
	BGJ398X2201: A multicenter, open-label study of BGJ398 in patients with recurrent resectable or unresectable glioblastoma
	Integration of classical cancer therapy into novel concepts of immunotherapy for glioblastoma

Projektleiter/in	Projekttitlel
Tritschler I. Weller, Michael	TGF-beta family members and proprotein convertases: potential therapeutic targets in glioblastoma?
Weller, Michael	Age-associated and therapy-induced alterations in the cellular microenvironment of experimental gliomas and their role for resistance to therapy
	Avastin plus radiotherapy in elderly patients with glioblastoma (Ro 487-6646, ARTE)
	CD317 immunotoxin therapy for glioblastoma
	Focused ultrasound-mediated delivery of encapsulated MGMT antagonists for the treatment of temozolomide-resistant glioblastoma
	Long-term survival in glioblastoma
	Interferon- β -based, cancer stem cell-targeted strategies to overcome the treatment resistance of glioblastoma
Wolpert, F.	Modulation of antigen processing and peptide presentation by interferon- β in glioblastoma stem cells
Baumann, Christian	Tremor Characterization with a novel miniature Inertial Measurement Unit (IMU)
Siekierka, Ewa	Mirror neuron system in patients with Parkinson's disease
Linnebank, Michael	A phase IIb double-blind, randomized, mono-center, placebo-controlled study with crossover design characterizing the effects of prolonged-release fampridine treatment on ambulatory function in patients with multiple sclerosis using detailed gait analysis based on kinematic and kinetic parameters ("FAMPKIN"): Extension
Palla, Antonella	Structural brain changes in vestibular migraine patients
	Niemann-Pick type C disease: a molecular disorder affecting motor control
	Tilt translation discrimination - a causative factor of falls
	Vestibular neglect - does it exist?

Projektleiter/in	Projekttitle
Schwarz, Urs	Multi Functional Wearable Wireless Medical Monitoring Based on A Multi Channel Data Acquisition and Communication Management System on a Chip. Use case 3 Continuous wireless monitoring of eye positions during an on-road driving assessment of senior drivers.
Weber, K.P.	Efferent neuro-ophthalmological markers of MS
Weber K.P./Tarnutzer A.	Retrospective analysis of vestibular function in patients presenting to the Zurich interdisciplinary center for vertigo and balance disorders – pattern recognition by use of the 3D-video head-impulse test

Klinik für Neuroradiologie

Projektleiter/in	Projekttitlel
Henning L. / Kollias, S.	Magnetic resonance spectroscopy and multi-modal magnetic resonance imaging in the human spinal cord
Michels, Lars	Spectroscopy, voxel-based morphometry, and perfusion in migraine patients with aura
Kollias, Spyros	Simple and complex foot movement representation in the human brain and its plasticity in spinal cord injured patients
	Neuroimaging of brain reorganisation and therapy induced recovery in stroke patients using an MRI-compatible arm robot (MaRIA)
	Lexical and figural ambiguity processing in left hemispheric (LH) and right hemispheric (RH) brain damaged individuals (one fMRI / DTI study)
	Probing neural circuitry for the control of movement: Insights from stimulation studies
	Motor Learning by Observation of Biological Motion in Virtual Humans and Real Robots
Michels, Lars	Multimodal brain imaging and spectroscopy for early detection of Alzheimer's disease in cognitively asymptomatic elderly subjects and subjects with mild cognitive impairment
Valavanis, Anton	In-vivo investigation of the architectonic organization of the brain based on cerebral phylogenetic principles with high-resolution structural and advance tractography techniques at 3 Tesla
Valavanis, Anton	Endovascular electrothrombosis in an animal model
	Ischemic transformation, necrosis induction and volume reduction in intracranial and skull base tumors with superselective transarterial devascularization
	Investigation of intrinsic and extrinsic neurovascular architecture of brain arteriovenous malformations: correlation of advanced neuroimaging techniques with superselective multimicrocatheter angiography
	Development, evaluation and application of complex platinum microcoils and microstents for the endovascular treatment of cerebral aneurysms
	Development and testing of endovascular devices in in-vitro neurovascular models for interventional neuroradiology

Projektleiter/in	Projekttitlel
Valavanis, Anton	Multimicrocatheter approach for complete obliteration of complex intracranial aneurysms and brain AVM's
	Angioarchitecture of cerebral arteriovenous malformations and ist implication for the endovascular treatment
	Refinement of endovascular microinstrumentation for the complete treatment of cerebral arteriovenous malformations
	European retrospective clinical data study on the endovascular treatment of cerebral aneurysms with Guglielmi Detachable Coils (GDC)

Klinik für Neurochirurgie

Projektleiter/in	Projekttitle
Sarnthein, Johann	Efficacy of Intraoperative Neurophysiological Monitoring during neurosurgical interventions.
Sarnthein J. / Grunwald T.	Characterization of epileptogenic potentials in the intraoperative ECoG of patients with idiopathic epilepsy and tumors
Sarnthein J / Regli, L.	The patient registry at the neurosurgery clinic
Sarnthein J. / Schubert M.	Neurological and neurophysiological long-term outcome in patients with intraspinal processes.
Sarnthein J. / Sürücü O.	Localization of DBS-Electrodes in a 3D Atlas of the Basal Ganglia

4.5 Publikationen aus dem Klinischen Neurozentrum im Jahr 2015

Klinik für Neurologie

1. Khatami, Ramin; Luca, Gianina; Baumann, Christian R; Bassetti, Claudio L; Bruni, Oliviero; Canellas, Francesca; Dauvilliers, Yves; Del Rio-Villegas, Rafael; Feketeova, Eva; Ferri, Raffaele; Geisler, Peter; Högl, Birgit; Jennum, Poul; Kornum, Birgitte R; Lecendreux, Michel; Martins-da-Silva, Antonio; Mathis, Johannes; Mayer, Geert; Paiva, Teresa; Partinen, Markku; Peraita-Adrados, Rosa; Plazzi, Guisepppe; Santamaria, Joan; Sonka, Karel; Riha, Renata; Tafti, Mehdi; Wierzbicka, Aleksandra; Young, Peter; Lammers, Gert Jan; Overeem, Sebastiaan (2016). The European Narcolepsy Network (EU-NN) database. *Journal of Sleep Research*:Epub ahead of print.
2. Aguayo, D; Mueller, S M; Boutellier, U; Auer, M; Jung, H H; Flück, M; Toigo, M (2016). One bout of vibration exercise with vascular occlusion activates satellite cells. *Experimental Physiology*, 101(2):295-307.
3. Furtner, J; Schöpf, V; Seystahl, K; Le Rhun, E; Rudà, R; Roelcke, U; Koeppen, S; Berghoff, A S; Marosi, C; Clement, P; Faedi, M; Watts, C; Wick, W; Soffietti, R; Weller, M; Preusser, M (2016). Kinetics of tumor size and peritumoral brain edema before, during, and after systemic therapy in recurrent WHO grade II or III meningioma. *Neuro-Oncology*, 18(3):401-407.
4. Hundsberger, T; Hottinger, A F; Roelcke, U; Roth, P; Migliorini, D; Dietrich, P Y; Conen, K; Pesce, G; Hermann, E; Pica, A; Gross, M W; Brügge, D; Plasswilm, L; Weller, M; Putora, P M (2016). Patterns of care in recurrent glioblastoma in Switzerland: a multicentre national approach based on diagnostic nodes. *Journal of Neuro-Oncology*, 126(1):175-183.
5. Imbach, Lukas L; Sommerauer, Michael; Poryazova, Rositsa; Werth, Esther; Valko, Philipp O; Scammell, Thomas E; Baumann, Christian R (2016). Bradysomnia in Parkinson's disease. *Clinical Neurophysiology*, 127(2):1403-1409.
6. Jaeger, Lukas; Marchal-Crespo, Laura; Wolf, Peter; Luft, Andreas R; Riener, Robert; Michels, Lars; Kollias, Spyros (2016). On the Modulation of Brain Activation During Simulated Weight Bearing in Supine Gait-Like Stepping. *Brain Topography*, 29(1):193-205. In ZORA ist leider kein Volltext hinterlegt.
7. Luft, A R; Kesselring, J (2016). Critique of A Very Early Rehabilitation Trial (AVERT). *Stroke*, 47(1):291-292.
8. Pflugshaupt, T; Nösberger, M; Gutbrod, K; Weber, K P; Linnebank, M; Brugger, P (2016). Bottom-up Visual Integration in the Medial Parietal Lobe. *Cerebral Cortex*, 26(3):943-949.
9. Renzel, Roland; Baumann, Christian R; Poryazova, Rositsa (2016). EEG after sleep deprivation is a sensitive tool in the first diagnosis of idiopathic generalized but not focal epilepsy. *Clinical Neurophysiology*, 127(1):209-213. In ZORA ist leider kein Volltext hinterlegt.
10. Macaudo, Gianluca; Bertolini, Giovanni; Palla, Antonella; Straumann, Dominik; Brugger, Peter; Lenggenhager, Bigna (2015). Binding body and self in visuo-vestibular conflicts. *European Journal of Neuroscience*, 41(6):810-817.
11. Wirsching, Hans-Georg; Morel, Corinne; Gmür, Corinne; Neidert, Marian Christoph; Baumann, Christian Richard; Valavanis, Antonios; Rushing, Elisabeth Jane; Krayenbühl, Niklaus; Weller, Michael (2015). Predicting outcome of epilepsy after meningioma resection. *Neuro-Oncology*:Epub ahead of print.
12. Roth, P; Keller, A; Hoheisel, J D; Codo, P; Bauer, A S; Backes, C; Leidingner, P; Meese, E; Thiel, E; Korfel, A; Weller, M (2015). Differentially regulated miRNAs as prognostic biomarkers in the blood of primary CNS lymphoma patients. *European Journal of Cancer*, 51(3):382-390.
13. Tarnutzer, A A; Wichmann, W; Straumann, D; Bockisch, C J (2015). The cerebellar nodulus: Perceptual and ocular processing of graviceptive input. *Annals of Neurology*, 77(2):343-347.
14. Leuenberger, K; Hofmann, R; Brugger, P; Gassert, R (2015). Measurement of human rotation behavior for psychological and neuropsychological investigations. *Behavior Research Methods*, 47(4):1425-1435.
15. Preusser, M; Roth, P (2015). New frontiers in neurooncology. *Current Opinion in Neurology*, 28(6):626-627.
16. Lam, J M; Globas, C; Hosp, J A; Karnath, H-O; Wächter, T; Luft, A R (2015). Impaired implicit learning and feedback processing after stroke. *Neuroscience*, 314:116-124
17. Menze, B; Van Leemput, K; Riklin Raviv, T; Geremia, E; Gruber, P; Wegener, S; Weber, M A; Szekely, G; Ayache, N; Golland, P (2015). A generative probabilistic model and discriminative extensions for brain lesion segmentation - with application to tumor and stroke. *IEEE transactions on medical imaging*:Epub ahead of print.

18. Roelcke, U; Wyss, M T; Nowosielski, M; Rudà, R; Roth, P; Hofer, S; Galldiks, N; Crippa, F; Weller, M; Soffiotti, R (2015). Amino acid positron emission tomography to monitor chemotherapy response and predict seizure control and progression-free survival in WHO grade II gliomas. *Neuro-Oncology*:Epub ahead of print.
19. Wegener, Susanne; Linnebank, Michael; Martin, Roland; Valavanis, Anton; Weller, Michael (2015). Clinically isolated neurosarcoidosis: A recommended diagnostic path. *European Neurology*, 73(1-2):71-77.
20. Baron, Ralf; Ferriero, D M; Frisoni, G B; Bettgowda, C; Gokaslan, Z L; Kessler, J A; Vezzani, A; Waxman, S G; Jarius, S; Wildemann, B; Weller, M (2015). Neurology-the next 10 years. *Nature Reviews. Neurology*, 11(11):658-664.
21. Gloor, C; Luft, A R; Hosp, J A (2015). Biphasic plasticity of dendritic fields in layer V motor neurons in response to motor learning. *Neurobiology of Learning and Memory*, 125:189-194.
22. Nduom, E K; Weller, M; Heimberger, A B (2015). Immunosuppressive mechanisms in glioblastoma. *Neuro-Oncology*, 17 Suppl:vii9-vii14.
23. Okada, H; Weller, M; Huang, R; Finocchiaro, G; Gilbert, M R; Wick, W; Ellingson, B M; Hashimoto, N; Pollack, I F; Brandes, A A; Franceschi, E; Herold-Mende, C; Nayak, L; Panigrahy, A; Pope, W B; Prins, R; Sampson, J H; Wen, P Y; Reardon, D A (2015). Immunotherapy response assessment in neuro-oncology: a report of the RANO working group. *Lancet Oncology*, 16(15):e534-e542.
24. Preusser, M; Berghoff, A S; Wick, W; Weller, M (2015). Clinical Neuropathology mini-review 6-2015: PD-L1: emerging biomarker in glioblastoma? *Clinical Neuropathology*, 34(6):313-321.
25. Reardon, D A; Weller, M (2015). Dedication: Andrew T. Parsa. *Neuro-Oncology*, 17 Suppl:vii2.
26. Reardon, D A; Weller, M (2015). Introduction. *Neuro-Oncology*, 17 Suppl:vii1.
27. Schneider, Juliane; Krafft, Alexander; Manconi, Mauro; Hübner, Astrid; Baumann, Christian; Werth, Esther; Gyr, Thomas; Bassetti, Claudio (2015). Open-label study of the efficacy and safety of intravenous ferric carboxymaltose in pregnant women with restless legs syndrome. *Sleep Medicine*, 16(11):1342-1347.
28. Wirsching, H G; Happold, C; Roth, P; Weller, M (2015). Management of diffusely infiltrating glioma in the elderly. *Current Opinion in Oncology*, 27(6):502-509.
29. Silginer, M; Burghardt, I; Gramatzki, D; Bunse, L; Leske, H; Rushing, E J; Hao, N; Platten, M; Weller, M; Roth, P (2015). The aryl hydrocarbon receptor links integrin signaling to the TGF- β pathway. *Oncogene*:Epub ahead of print.
30. Tafti, Mehdi; Lammers, Gert J; Dauvilliers, Yves; Overeem, Sebastiaan; Mayer, Geert; Nowak, Jacek; Pfister, Corinne; Dubois, Valérie; Eliaou, Jean-François; Eberhard, Hans-Peter; Liblau, Roland; Wierzbicka, Aleksandra; Geisler, Peter; Bassetti, Claudio L; Mathis, Johannes; Lecendreux, Michel; Khatami, Ramin; Heinzer, Raphaël; Haba-Rubio, José; Feketeova, Eva; Baumann, Christian R; Kutalik, Zoltán; Tiercy, Jean-Marie (2015). Narcolepsy-associated HLA class I alleles implicate cell-mediated cytotoxicity. *Sleep*:Epub ahead of print.
31. Tana, Claudio; Wegener, Susanne; Borys, Ewa; Pambuccian, Stefan; Tchernev, Georgi; Tana, Marco; Adele Giamberardino, Maria; Silingardi, Mauro (2015). Challenges in the diagnosis and treatment of neurosarcoidosis. *Annals of Medicine*:1-16.
32. Christen, M; Brugger, P (2015). From control to cooperation - Plea for a new role of IRBs. *Cortex*, 71:415-6.
33. Ehling, Rainer; Di Pauli, Franziska; Lackner, Peter; Rainer, Carolyn; Hegen, Harald; Lutterottia, Andreas; Kuenz, Bettina; De Zordo, Tobias; Schocke, Michael; Glatzl, Susanne; Löscher, Wolfgang N; Deisenhammer, Florian; Reindl, Markus; Berger, Thomas (2015). Impact of glatiramer acetate on para-clinical markers of neuroprotection in multiple sclerosis: A prospective observational clinical trial. *Journal of Neurology*, 287:98-105.
34. Gallo, P; Schippling, S; Van Wijmeersch, B (2015). Overview of the management of relapsing-remitting multiple sclerosis and practical recommendations. *European Journal of Neurology*, 22(Supp.2):14-21.
35. Grigoriadis, N; van Pesch, V; Schippling, S (2015). A basic overview of multiple sclerosis immunopathology. *European Journal of Neurology*, 22(S2):3-13.
36. Korner, Germaine; Noain, Daniela; Ying, Ming; Hole, Magnus; Flydal, Marte I; Scherer, Tanja; Allegri, Gabriella; Rassi, Anahita; Fingerhut, Ralph; Becu-Villalobos, Damasia; Pillai, Samyuktha; Wueest, Stephan; Konrad, Daniel; Lauber-Biason, Anna; Baumann, Christian R; Bindoff, Laurence A; Martinez, Aurora; Thöny, Beat (2015). Brain catecholamine depletion and motor impairment in a Th knock-in mouse with type B tyrosine hydroxylase deficiency. *Brain*, 138(10):2948-2963.

37. Lysandropoulos, A P; Havrdová, E; Schippling, S (2015). 'Hidden' factors influencing quality of life in patients with multiple sclerosis. *European Journal of Neurology*, 22(Supp.2):28-33. In ZORA ist leider kein Volltext hinterlegt.
38. Oreja-Guevara, C; Schippling, S (2015). Overview of magnetic resonance imaging for management of relapsing-remitting multiple sclerosis in everyday practice. *European Journal of Neurology*, 22(S2):22-27.
39. Pfender, N; Linnebank, M; Sommerauer, M; Tarnutzer, A A (2015). Neurosyphilis presenting as a new onset lateralized movement disorder. *Journal of Clinical Neuroscience*, 22(10):1682-1683.
40. Pozzilli, B; Pugliatti, M (2015). An overview of pregnancy-related issues in patients with multiple sclerosis. *European Journal of Neurology*, 22(S2):34-39.
41. Ramberger, M; Bsteh, G; Schanda, K; Höftberger, R; Rostásy, K; Baumann, M; Aboulenein-Djamshidian, F; Lutterotti, A; Deisenhammer, F; Berger, T; Reindl, M (2015). NMDA receptor antibodies: A rare association in inflammatory demyelinating diseases. *Neurology: Neuroimmunology and Neuroinflammation*, 2(5):e141. [img]
42. Sommerauer, M; Werth, E; Poryazova, R; Gavrillov, Y V; Hauser, S; Valko, P O (2015). Bound to supine sleep: Parkinson's disease and the impact of nocturnal immobility. *Parkinsonism & Related Disorders*, 21(10):1269-72.
43. Seiffge, D J; et al; Luft, A R (2015). Recanalization Therapies in Acute Ischemic Stroke Patients: Impact of Prior Treatment With Novel Oral Anticoagulants on Bleeding Complications and Outcome. *Circulation*, 132(13):1261-1269.
44. Büchele, Fabian; Morawska, Marta M; Schreglmann, Sebastian R; Penner, Marco; Muser, Markus; Baumann, Christian R; Noain, Daniela (2015). Novel rat model of weight drop-induced closed diffuse traumatic brain injury compatible with electrophysiological recordings of vigilance states. *Journal of Neurotrauma*:Epub ahead of print.
45. Jelcic, Ivan; Combaluzier, Benoit; Jelcic, Ilijas; Faigle, Wolfgang; Senn, Luzia; Reinhart, Brenda J; Ströh, Luisa; Nitsch, Roger M; Stehle, Thilo; Sospedra, Mireia; Grimm, Jan; Martin, Roland (2015). Broadly neutralizing human monoclonal JC polyomavirus VP1-specific antibodies as candidate therapeutics for progressive multifocal leukoencephalopathy. *Science Translational Medicine*, 7(306):306ra150.
46. Ray, U; Cinque, P; Gerevini, S; Longo, V; Lazzarin, A; Schippling, S; Martin, R; Buck, C B; Pastrana, D V (2015). JC polyomavirus mutants escape antibody-mediated neutralization. *Science Translational Medicine*, 7(306):306ra151.
47. Weiss, T; Weller, M; Roth, P (2015). Immunotherapy for glioblastoma: concepts and challenges. *Current Opinion in Neurology*, 28(6):639-646.
48. Schneider, Juliane; Sick, Beate; Luft, Andreas R; Wegener, Susanne (2015). Ultrasound and Clinical Predictors of Recurrent Ischemia in Symptomatic Internal Carotid Artery Occlusion. *Stroke*, 46(11):3274-3276.
49. Croxford, A L; Lanzinger, M; Hartmann, F J; Schreiner, B; Mair, F; Pelczar, P; Clausen, B E; Jung, S; Greter, M; Becher, B (2015). The Cytokine GM-CSF Drives the Inflammatory Signature of CCR2(+) Monocytes and Licenses Autoimmunity. *Immunity*, 43(3):502-514.
50. Krishnan, S; Szabo, E; Burghardt, I; Frei, K; Tabatabai, G; Weller, M (2015). Modulation of cerebral endothelial cell function by TGF- β in glioblastoma: VEGF-dependent angiogenesis versus endothelial mesenchymal transition. *Oncotarget*, 6(26):22480-22495.
51. Schreiner, Bettina; Romanelli, Elisa; Liberski, Pawel; Ingold-Heppner, Barbara; Sobottka-Brillout, Bettina; Hartwig, Tom; Chandrasekar, Vijay; Johannssen, Helge; Zeilhofer, Hanns Ulrich; Aguzzi, Adriano; Heppner, Frank; Kerschensteiner, Martin; Becher, Burkhard (2015). Astrocyte depletion impairs redox homeostasis and triggers neuronal loss in the adult CNS. *Cell Reports*, 12(9):1377-1384.
52. Ellingson, B M; Bendszus, M; Boxerman, J; Barboriak, D; Erickson, B J; Smits, M; Nelson, S J; Gerstner, E; Alexander, B; Goldmacher, G; Wick, W; Vogelbaum, M; Weller, M; Galanis, E; Kalpathy-Cramer, J; Shankar, L; Jacobs, P; Pope, W B; Yang, D; Chung, C; Knopp, M V; Cha, S; van den Bent, M J; Chang, S; Yung, W K; Cloughesy, T F; Wen, P Y; Gilbert, M R (2015). Consensus recommendations for a standardized Brain Tumor Imaging Protocol in clinical trials. *Neuro-Oncology*, 17(9):1188-1198.
53. Masneuf, Sophie; Baumann, Christian R; Hess, Christian W; Valko, Philipp O (2015). Walter Rudolf Hess (1881-1973). *Journal of Neurology*, 262(9):2198-2199. In ZORA ist leider kein Volltext hinterlegt.

54. Planas, Raquel; Metz, Imke; Ortiz, Yaneth; Vilarrasa, Nuria; Jelčić, Ilijas; Salinas-Riester, Gabriela; Heesen, Christoph; Brück, Wolfgang; Martin, Roland; Sospedra, Mireia (2015). Central role of Th2/Tc2 lymphocytes in pattern II multiple sclerosis lesions. *Annals of Clinical and Translational Neurology*, 2(9):875-893.
55. Rektor, I; Schachter, S C; Arya, R; Arzy, S; Braakman, H; Brodie, M J; Brugger, P; Chang, B S; Guekht, A; Hermann, B; Hesdorffer, D C; Jones-Gotman, M; Kanner, A M; Garcia-Larrea, L; Mareš, P; Mula, M; Neufeld, M; Risse, G L; Ryvlin, P; Seeck, M; Tomson, T; Korczyn, A D (2015). Third international congress on epilepsy, brain, and mind: Part 2. *Epilepsy & Behavior*, 50:138-159.
56. Reuss, David E; Kratz, Annekathrin; Sahm, Felix; Capper, David; Schimpf, Daniel; Koelsche, Christian; Hovestadt, Volker; Bewerunge-Hudler, Melanie; Jones, David T W; Schittenhelm, Jens; Mittelbronn, Michel; Rushing, Elisabeth; Simon, Matthias; Westphal, Manfred; Unterberg, Andreas; Platten, Michael; Paulus, Werner; Reifenberger, Guido; Tonn, Joerg-Christian; Aldape, Kenneth; Pfister, Stefan M; Korshunov, Andrey; Weller, Michael; Herold-Mende, Christel; Wick, Wolfgang; Brandner, Sebastian; von Deimling, Andreas (2015). Adult IDH wild type astrocytomas biologically and clinically resolve into other tumor entities. *Acta Neuropathologica*, 130(3):407-417.
57. Rinaldi, L; Brugger, P; Bockisch, C J; Bertolini, G; Girelli, L (2015). Keeping an eye on serial order: Ocular movements bind space and time. *Cognition*, 142:291-298.
58. Saxer, S; Speich, R; Toigo, M; Mueller, S M; Ulrich Somaini, S (2015). Reliability of parameters during stair ascent measured with Leonardo Mechanograph® Stair A in healthy subjects. *Journal of Musculoskeletal and Neuronal Interactions*, 15(3):257-263.
59. Zweifel-Zehnder, A E; Stienen, M N; Chicherio, C; Studerus-Germann, A; Bläsi, S; Rossi, S; Gutbrod, K; Schmid, N; Beaud, V; Mondadori, C; Brugger, P; Sacco, L; Müri, R; Hildebrandt, G; Fournier, J Y; Keller, E; Regli, L; Fandino, J; Mariani, L; Raabe, A; Daniel, R T; Reinert, M; Robert, T; Schatlo, B; Bijlenga, P; Schaller, K; Monsch, A U (2015). Call for uniform neuropsychological assessment after aneurysmal sub-arachnoid hemorrhage: Swiss recommendations. *Acta Neurochirurgica*, 157(9):1449-1458.
60. Gavrilov, Y V; Valko, P O (2015). Vladimir M. Kernig (1840-1917). *Journal of Neurology*:Epub ahead of print.
61. Berghoff, A S; Kiesel, B; Widhalm, G; Rajky, O; Ricken, G; Wöhrer, A; Dieckmann, K; Filipits, M; Brandstetter, A; Weller, M; Kurscheid, S; Hegi, M E; Zielinski, C C; Marosi, C; Hainfellner, J A; Preusser, M; Wick, W (2015). Programmed death ligand 1 expression and tumor-infiltrating lymphocytes in glioblastoma. *Neuro-Oncology*, 17(8):1064-1075.
62. Epprecht, L; Schreglmann, S R; Goetze, O; Voitalla, D; Baumann, C R; Waldvogel, D (2015). Unchanged gastric emptying and visceral perception in early Parkinson's disease after a high caloric test meal. *Journal of Neurology*, 262(8):1946-1953.
63. Hoang-Xuan, K; Bessell, E; Bromberg, J; Hottinger, A F; Preusser, M; Rudà, R; Schlegel, U; Siegal, T; Soussain, C; Abacioglu, U; Cassoux, N; Deckert, M; Dirven, C M; Ferreri, A J; Graus, F; Henriksson, R; Herrlinger, U; Taphoorn, M; Soffietti, R; Weller, M (2015). Diagnosis and treatment of primary CNS lymphoma in immunocompetent patients: guidelines from the European Association for Neuro-Oncology. *Lancet Oncology*, 16(7):e322-332.
64. Kremer, S; Renard, F; et al (2015). Use of advanced magnetic resonance imaging techniques in neuro-myelitis optica spectrum disorder. *JAMA Neurology*, 72(7):815-822.
65. Romano, D; Sedda, A; Brugger, P; Bottini, G (2015). Body ownership: When feeling and knowing diverge. *Consciousness and Cognition*, 34:140-148.
66. Schippling, S; Balk, Lj; Costello, F; Albrecht, P; Balcer, L; Calabresi, Pa; Frederiksen, JI; Frohman, E; Green, Aj; Klistorner, A; Outteryck, O; Paul, F; Plant, Gt; Traber, G; Vermersch, P; Villoslada, P; Wolf, S; Petzold, A (2015). Quality control for retinal OCT in multiple sclerosis: validation of the OSCAR-IB criteria. *Multiple Sclerosis*, 21(2):163-170.
67. Pfender, Nikolai; Jelcic, Ilijas; Linnebank, Michael; Schwarz, Urs; Martin, Roland (2015). Reactivation of herpesvirus under fingolimod: A case of severe herpes simplex encephalitis. *Neurology*, 84(23):2377-2378.
68. Frey, B M; Gassner, C; Jung, H H (2015). Neurodegeneration in the elderly - When the blood type matters: An overview of the McLeod syndrome with focus on hematological features. *Transfusion and Apheresis Science*, 52(3):277-284.
69. Grabherr, Luzia; Lenggenhager, Bigna; Macaudo, Gianluca (2015). The moving history of vestibular stimulation as a therapeutic intervention. *Multisensory Research*, 28(5-6):653-687.

70. Preusser, M; Weller, M (2015). Brain metastasis research: a late awakening. *Chinese Clinical Oncology*, 4(2):17.
71. Roth, P; Weller, M (2015). Management of neoplastic meningitis. *Chinese Clinical Oncology*, 4(2):26.
72. Schippling, Sven (2015). Basic principles of OCT. In: Calabresi, Peter; Balcer, Laura; Frohman, Elliot. *Optical Coherence Tomography in Neurological Disease*. Cambridge: Cambridge University Press, 177-184.
73. Timper, K; Fenske, W; Kühn, F; Frech, N; Arici, B; Rutishauser, J; Kopp, P; Allolio, B; Stettler, C; Müller, B; Katan, M; Christ-Crain, M (2015). Diagnostic accuracy of copeptin in the differential diagnosis of the polyuria-polydipsia syndrome: a prospective multicenter study. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 100(6):2268-2274.
74. Wick, W; Weller, M (2015). Neuroonkologie. *Der Nervenarzt*, 86(6):671.
75. Traber, G L; Pangalu, A; Neumann, M; Costa, J; Weller, M; Huna-Baron, R; Landau, K (2015). Malignant optic glioma - the spectrum of disease in a case series. *Graefe's archive for clinical and experimental ophthalmology = Albrecht von Graefes Archiv für klinische und experimentelle Ophthalmologie*, 253(7):1187-1194.
76. Tarnutzer, A A; Weber, K P; Schuknecht, B; Straumann, D; Marti, S; Bertolini, G (2015). Gaze holding deficits discriminate early from late onset cerebellar degeneration. *Journal of Neurology*, 262(8):1837-1849.
77. Colagiorgio, P; Bertolini, G; Bockisch, C J; Straumann, D; Ramat, S (2015). Multiple timescales in the adaptation of the rotational VOR. *Journal of Neurophysiology*, 113(9):3130-3142.
78. Hess, B J M; Misslisch, H (2015). The kinematics of far-near re-fixation saccades. *Journal of Neurophysiology*, 113(9):3197-3208.
79. Bennett, J L; de Seze, J; Lana-Peixoto, M; Palace, J; Waldman, A; Schippling, S; Tenenbaum, S; Banwell, B; Greenberg, B; Levy, M; Fujihara, K; Chan, K H; Kim, H J; Asgari, N; Sato, D K; Saiz, A; Wuertel, J; Zimmermann, H; Green, A; Villoslada, P; Paul, F (2015). Neuromyelitis optica and multiple sclerosis: Seeing differences through optical coherence tomography. *Multiple Sclerosis*, 21(6):678-688.
80. Hosp, J A; Nolan, H E; Luft, A R (2015). Topography and collateralization of dopaminergic projections to primary motor cortex in rats. *Experimental Brain Research*, 233(5):1365-1375.
81. Rieckmann, P; Boyko, A; Centonze, D; Elovaara, I; Giovannoni, G; Havrdová, E; Hommes, O; Kesselring, J; Kobelt, G; Langdon, D; LeLorier, J; Morrow, S A; Oreja-Guevara, C; Schippling, S; Thalheim, C; Thompson, H; Vermersch, P (2015). Achieving patient engagement in multiple sclerosis: A perspective from the multiple sclerosis in the 21st Century Steering Group. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, 4(3):202-218.
82. Sommerauer, Michael; Imbach, Lukas L; Jarallah, Mohan; Baumann, Christian R; Valko, Philipp O (2015). Diminished event-related cortical arousals and altered heart rate response in Parkinson's disease. *Movement Disorders*, 30(6):866-870.
83. Weber, K P; Rosengren, S M (2015). Clinical utility of ocular vestibular-evoked myogenic potentials (oVEMPs). *Current Neurology and Neuroscience Reports*, 15(5):22.
84. Weller, Michael; Weber, Ruthild G; Willscher, Edith; Riehmer, Vera; Hentschel, Bettina; Kreuz, Markus; Felsberg, Jörg; Beyer, Ulrike; Löffler-Wirth, Henry; Kaulich, Kerstin; Steinbach, Joachim P; Hartmann, Christian; Gramatzki, D; Schramm, J; Westphal, M; Schackert, G; Simon, M; Martens, T; Boström, J; Hagel, C; Sabel, M; Krex, D; Tonn, J C; Wick, W; Noell, S; Schlegel, U; Radlwimmer, B; Pietsch, T; Loeffler, M; von Deimling, A; Binder, H; Reifenberger, G (2015). Molecular classification of diffuse cerebral WHO grade II/III gliomas using genome- and transcriptome-wide profiling improves stratification of prognostically distinct patient groups. *Acta Neuropathologica*, 129(5):679-693.
85. Tarnutzer, A A; Lee, S H; Robinson, K A; Kaplan, P W; Newman-Toker, D E (2015). Clinical and electrographic findings in epileptic vertigo and dizziness: A systematic review. *Neurology*, 84(15):1595-1604.
86. Baumann-Vogel, H; Valko, P O; Eisele, G; Baumann, C R (2015). Impulse control disorders in Parkinson's disease: don't set your mind at rest by self-assessments. *European Journal of Neurology*, 22(4):603-609.
87. Romano, D; Caffa, E; Hernandez-Arieta, A; Brugger, P; Maravita, A (2015). The robot hand illusion: inducing proprioceptive drift through visuo-motor congruency. *Neuropsychologia*, 70:414-420.

88. Roth, P; Weller, M (2015). Chemotherapie von Hirntumoren bei Erwachsenen. *Der Nervenarzt*, 86(4):495-508.
89. Kreher, S; Jöhrens, K; Strehlow, F; Martus, P; Borowiec, K; Radke, J; Heppner, F; Roth, P; Thiel, E; Pietsch, T; Weller, M; Korfel, A (2015). Prognostic impact of B-cell lymphoma 6 in primary CNS lymphoma. *Neuro-Oncology*, 17(7):1016-1021.
90. Korfel, A; Thiel, E; Martus, P; Möhle, R; Griesinger, F; Rauch, Mi; Röth, A; Hertenstein, B; Fischer, T; Hundsberger, T; Mergenthaler, H G; Junghanß, C; Birnbaum, T; Fischer, L; Jahnke, K; Herrlinger, U; Roth, P; Bamberg, M; Pietsch, T; Weller, M (2015). Randomized phase III study of whole-brain radiotherapy for primary CNS lymphoma. *Neurology*, 84(12):1242-1248.
91. Frei, K; Gramatzki, D; Tritschler, I; Schroeder, J J; Espinoza, L; Rushing, E J; Weller, M (2015). Transforming growth factor- β pathway activity in glioblastoma. *OncoTarget*, 6(8):5963-5977.
92. Woernle, C M; Péus, D; Hofer, S; Rushing, E J; Held, U; Bozinov, O; Krayenbühl, N; Weller, M; Regli, L (2015). Efficacy of surgery and further treatment of progressive glioblastoma. *World Neurosurgery*, 84(2):301-307.
93. Ulrich, A; Weiler, S; Weller, M; Rordorf, T; Tarnutzer, A A (2015). Cetuximab induced aseptic meningitis. *Journal of Clinical Neuroscience*, 22(6):1061-1063.
94. Jelcic, Ivan; Jelcic, Ilijas; Faigle, Wolfgang; Sospedra, Mireia; Martin, Roland (2015). Immunology of progressive multifocal leukoencephalopathy. *Journal of Neurovirology*, 21(6):614-622. Zugang zum Volltext kann eingeschränkt sein.
95. Calabrese, Massimiliano; Magliozzi, Roberta; Ciccarelli, Olga; Geurts, Jeroen J G; Reynolds, Richard; Martin, Roland (2015). Exploring the origins of grey matter damage in multiple sclerosis. *Nature Reviews Neuroscience*, 16(3):147-158.
96. Roth, P; Happold, C; Weller, M (2015). Corticosteroid use in neuro-oncology: an update. *Neuro-Oncology Practice*, 2(1):6-12.
97. Semmler, A; Heese, P; Stoffel-Wagner, B; Muschler, M; Heberlein, A; Bigler, L; Prost, J C; Frieling, H; Kornhuber, J; Banger, M; Bleich, S; Hillenmacher, T; Linnebank, M (2015). Alcohol abuse and cigarette smoking are associated with global DNA hypermethylation: results from the German Investigation on Neurobiology in Alcoholism (GINA). *Alcohol*, 49(2):97-101.
98. Toller, G; Adhimoolam, B; Grunwald, T; Huppertz, H J; Kurthen, M; Rankin, K P; Jokeit, H (2015). Right mesial temporal lobe epilepsy impairs empathy-related brain responses to dynamic fearful faces. *Journal of Neurology*, 262(3):729-741.
99. Lassen, U; Chinot, O L; McBain, C; Mau-Sørensen, M; Larsen, V A; Barrie, M; Roth, P; Krieter, O; Wang, K; Habben, K; Tessier, J; Lahr, A; Weller, M (2015). Phase 1 dose-escalation study of the antiplacental growth factor monoclonal antibody RO5323441 combined with bevacizumab in patients with recurrent glioblastoma. *Neuro-Oncology*, 17(7):1007-1015.
100. Weller, Michael; Tabatabai, G; Kästner, B; Felsberg, J; Steinbach, J P; Wick, A; Schnell, O; Hau, P; Herrlinger, U; Sabel, M C; Wirsching, H G; Ketter, R; Bähr, O; Platten, M; Tonn, J C; Schlegel, U; Marosi, C; Goldbrunner, R; Stupp, R; Homicsko, K; Pichler, J; Nikkhah, G; Meixensberger, J; Vajkoczy, P; Kollias, S; Hüsing, J; Reifenberger, G; Wick, W (2015). MGMT Promoter Methylation Is a Strong Prognostic Biomarker for Benefit from Dose-Intensified Temozolomide Rechallenge in Progressive Glioblastoma: The DIRECTOR Trial. *Clinical Cancer Research*, 21(9):2057-2064.
101. Gächter, Celine; Petersen, Jens A; Schwarz, Urs; Pangalu, Athina; Tarnutzer, Alexander Andrea (2015). Teaching Neurolmages: Variant of Guillain-Barré syndrome with spinal cord involvement. *Neurology*, 84(5):e30.
102. Lamercy, O; Schubring-Giese, M; Vigarù, B; Gassert, R; Luft, A R; Hosp, J A (2015). Sub-processes of motor learning revealed by a robotic manipulandum for rodents. *Behavioural Brain Research*, 278:569-576.
103. Brugger, P; Meier, R (2015). A New Illusion at Your Elbow. *Perception*, 44(2):219-221.
104. Hametner, E; Unterberger, I; Lutterotti, A; Beer, R; Prieschl, M; Grams, A E; Donnemiller, E; Stockhammer, G (2015). Non-convulsive status epilepticus with negative phenomena-a SMART syndrome variant. *Seizure*, 25:49-51.
105. Brugger, P (2015). Animal behavior. Chicks with a number sense. *Science*, 347(6221):477-478.
106. Suchorska, B; Jansen, N L; Linn, J; Kretschmar, H; Janssen, H; Eigenbrod, S; Simon, M; Pöpperl, G; Kreth, F W; la Fougere, C; Weller, M; Tonn, J C (2015). Biological tumor volume in 18FET-PET before radiochemotherapy correlates with survival in GBM. *Neurology*, 84(7):710-719.

107. Weber, Konrad P; Schweier, Caterina; Kana, Veronika; Guggi, Thomas; Byber, Katarzyna; Landau, Klara (2015). Wear and Tear Vision. *Journal of Neuro-Ophthalmology*, 35(1):82-85.
108. Adelsberger, Rolf; Valko, Yulia; Straumann, Dominik; Troester, Gerhard (2015). Automated romberg testing in patients with benign paroxysmal positional vertigo and healthy subjects. *IEEE Transactions on Bio-Medical Engineering*, 62(1):373-381.
109. Benzinger, P; Rapp, K; König, H. H; Bleibler, F; Globas, C; Beyersmann, J; Jaensch, A; Becker, C; Büchele, G (2015). Risk of osteoporotic fractures following stroke in older persons. *Osteoporosis International*, 26(4):1341-1349.
110. Bertolini, Giovanni; Wicki, Andrea; Baumann, Christian R; Straumann, Dominik; Palla, Antonella (2015). Impaired tilt perception in Parkinson's disease: a central vestibular integration failure. *PLoS ONE*, 10(4):e0124253.
111. Bottini, G; Brugger, P; Sedda, A (2015). Is the desire for amputation related to disturbed emotion processing? A multiple case study analysis in BILD. *Neurocase*, 21(3):394-402.
112. Day-Williams, Aaron G; Sun, Chao; Jelcic, Ilijas; McLaughlin, Helen; Harris, Tim; Martin, Roland; Carulli, John P (2015). Whole Genome Sequencing Reveals a Chromosome 9p Deletion Causing DOCK8 Deficiency in an Adult Diagnosed with Hyper IgE Syndrome Who Developed Progressive Multifocal Leukoencephalopathy. *Journal of Clinical Immunology*, 35(1):92-96.
113. Frese, S; Ruebner, M; Suhr, F; Konou, T M; Tappe, K A; Toigo, M; Jung, H H; Henke, C; Steigleder, R; Strissel, P L; Huebner, H; Beckmann, M W; van der Keylen, P; Schoser, B; Schiffer, T; Frese, L; Bloch, W; Strick, R (2015). Long-Term Endurance Exercise in Humans Stimulates Cell Fusion of Myoblasts along with Fusogenic Endogenous Retroviral Genes In Vivo. *PLoS ONE*, 10(7):e0132099.
114. Gavrilov, Y V; Valko, P O (2015). Ivan M. Sechenov (1829-1905). *Journal of Neurology*, 262(2):495-497.
115. Hackius, Marc; Pangalu, Athina; Semmler, Alexander (2015). Isolated spinal neurocysticercosis. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 86(2):234-235. In ZORA ist leider kein Volltext hinterlegt.
116. Hänggi, Jürgen; Langer, Nicolas; Lutz, Kai; Birrer-Brütsch, Karin; Mérillat, Susan; Jäncke, Lutz (2015). Structural brain correlates associated with professional handball playing. *PLoS ONE*, 10(4):e0124222.
117. Happold, C; Weller, M (2015). New insights into acquired temozolomide resistance in glioblastoma? *Brain*, 138(12):3468-3470.
118. Imbach, L L; Valko, P O; Li, T; Maric, A; Symeonidou, E-R; Stover, J F; Bassetti, C L; Mica, L; Werth, E; Baumann, C R (2015). Increased sleep need and daytime sleepiness 6 months after traumatic brain injury: a prospective controlled clinical trial. *Brain*, 138(3):726-735.
119. Imbach, Lukas L; Baumann-Vogel, Heide; Baumann, Christian R; Sürücü, Oguzkan; Hermsdörfer, Joachim; Sarnthein, Johannes (2015). Adaptive grip force is modulated by subthalamic beta activity in Parkinson's disease patients. *NeuroImage: Clinical*, 9:450-457.
120. Jaguszewski, Milosz; Manes, Costantina; Puipe, Gilbert; Salzberg, Sacha; Müller, Maja; Falk, Volkmar; Lüscher, Thomas; Luft, Andreas; Alkadhi, Hatem; Landmesser, Ulf (2015). Cardiac CT and echocardiographic evaluation of peri-device flow after percutaneous left atrial appendage closure using the AMPLATZER cardiac plug device. *Catheterization and Cardiovascular Interventions*, 85(2):306-312.
121. Kotelnikova, Ekaterina; Bernardo-Faura, Marti; Silberberg, Gilad; Kiani, Narsis A; Messinis, Dimitris; Melas, Ioannis N; Artigas, Laura; Schwartz, Elena; Mazo, Ilya; Masso, Mar; Alexopoulos, Leonidas G; Mas, Jose Manuel; Olsson, Tomas; Tegner, Jesper; Martin, Roland; Zamora, Albert; Paul, Friedemann; Saez-Rodriguez, Julio; Villoslada, Pablo (2015). Signaling networks in MS: A systems-based approach to developing new pharmacological therapies. *Multiple Sclerosis*, 21(2):138-146.
122. Kreher, S; Strehlow, F; Martus, P; Roth, P; Hertenstein, B; Röth, A; Birnbaum, T; Griesinger, F; Rauch, M; Kanz, L; Thiel, E; Weller, M; Korfel, A (2015). Prognostic impact of intraocular involvement in primary CNS lymphoma: experience from the G-PCNSL-SG1 trial. *Annals of Hematology*, 94(3):409-414.
123. Kumar, Karthiga Santhana; Pillong, Max; Kunze, Jens; Burghardt, Isabel; Weller, Michael; Grotzer, Michael A; Schneider, Gisbert; Baumgartner, Martin (2015). Computer-assisted quantification of motile and invasive capabilities of cancer cells. *Scientific Reports*, 5:15338.
124. Kurscheid, S; Bady, P; Sciuscio, D; Samarzija, I; Shay, T; Vassallo, I; Criekeing, W V; Daniel, R T; van den Bent, M J; Marosi, C; Weller, M; Mason, W P; Domany, E; Stupp, R; Delorenzi, M; Hegi, M E (2015). Chromosome 7 gain and DNA hypermethylation at the HOXA10 locus are associated with expression of a stem cell related HOX-signature in glioblastoma. *Genome Biology*, 16(1):16.
125. Lenggenhager, Bigna; Hilti, Leonie; Brugger, Peter (2015). Disturbed body integrity and the "rubber foot illusion". *Neuropsychology*, 29(2):205-211.

126. Lindlau, A; Widmann, C N; Putensen, C; Jessen, F; Semmler, A; Heneka, M T (2015). Predictors of hippocampal atrophy in critically ill patients. *European Journal of Neurology*, 22(2):410-415.
127. Locatelli, G; Baggiolini, A; Schreiner, B; Palle, P; Waisman, A; Becher, B; Buch, T (2015). Mature oligodendrocytes actively increase in vivo cytoskeletal plasticity following CNS damage. *Journal of Neuroinflammation*, 12:62.
128. Massé, F; Gonzenbach, R R; Arami, A; Paraschiv-Ionescu, A; Luft, A R; Aminian, K (2015). Improving activity recognition using a wearable barometric pressure sensor in mobility-impaired stroke patients. *Journal of Neuroengineering and Rehabilitation (JNER)*, 12:72.
129. McGarvie, L A; MacDougall, H G; Halmagyi, G M; Burgess, A M; Weber, K P; Curthoys, I S (2015). The video Head Impulse Test (vHIT) of semicircular canal function - age-dependent normative values of VOR gain in healthy subjects. *Frontiers in Neurology*, 6:154.
130. Mensen, Armand; Poryazova, Rositsa; Huegli, Gordana; Baumann, Christian R; Schwartz, Sophie; Khatami, Ramin (2015). The roles of dopamine and hypocretin in reward: a electroencephalographic study. *PLoS ONE*, 10(11):e0142432.
131. Mueller, S M; Aguayo, D; Zuercher, M; Fleischmann, O; Boutellier, U; Auer, M; Jung, H H; Toigo, M (2015). High-intensity interval training with vibration as rest intervals attenuates fiber atrophy and prevents decreases in anaerobic performance. *PLoS ONE*, 10(2):e0116764.
132. Nassab, Mani Haschemi; Rhein, Mathias; Heese, Peter; Glahn, Alexander; Frieling, Helge; Linnebank, Michael; Bleich, Stefan; Kornhuber, Johannes; Heberlein, Annemarie; Grallert, Harald; Peters, Annette; Rawal, Rajesh; Strauch, Konstantin; Hillemacher, Thomas (2015). No association between the ALDH2 promoter polymorphism rs886205, alcohol dependence, and risky alcohol consumption in a German population. *Psychiatric Genetics*, 25(1):41-42.
133. Peschl, Patrick; Reindl, Markus; Schanda, Kathrin; Sospedra, Mireia; Martin, Roland; Lutterotti, Andreas (2015). Antibody responses following induction of antigen-specific tolerance with antigen-coupled cells. *Multiple Sclerosis*, 21(5):651-655.
134. Petersen, Jens A; Kuntzer, Thierry; Fischer, Dirk; von der Hagen, Maja; Huebner, Angela; Kana, Veronika; Lobrinus, Johannes A; Kress, Wolfram; Rushing, Elisabeth J; Sinnreich, Michael; Jung, Hans H (2015). Dysferlinopathy in Switzerland: clinical phenotypes and potential founder effects. *BMC Neurology*, 15(182):online.
135. Poryazova, R; Huber, R; Khatami, R; Werth, E; Brugger, P; Barath, K; Baumann, C R; Bassetti, C L (2015). Topographic sleep EEG changes in the acute and chronic stage of hemispheric stroke. *Journal of Sleep Research*, 24(1):54-65.
136. Purohit, Bela; Ganewatte, Eranga; Schreiner, Bettina; Kollias, Spyros (2015). Balo's Concentric Sclerosis with Acute Presentation and Co-Existing Multiple Sclerosis-Typical Lesions on MRI. *Case Reports in Neurology*, 7(1):44-50.
137. Reuss, D E; Sahm, F; Schrimpf, D; Wiestler, B; Capper, D; Koelsche, C; Schweizer, L; Korshunov, A; Jones, D T W; Hovestadt, V; Mittelbronn, M; Schittenhelm, J; Herold-Mende, C; Unterberg, A; Platten, M; Weller, M; Wick, W; Pfister, S M; von Deimling, A (2015). ATRX and IDH1-R132H immunohistochemistry with subsequent copy number analysis and IDH sequencing as a basis for an "integrated" diagnostic approach for adult astrocytoma, oligodendroglioma and glioblastoma. *Acta Neuropathologica*, 129(1):133-146.
138. Rioult-Pedotti, M S; Pekanovic, A; Atiemo, C O; Marshall, J; Luft, A R (2015). Dopamine Promotes Motor Cortex Plasticity and Motor Skill Learning via PLC Activation. *PLoS ONE*, 10(5):e0124986.
139. Rosengren, S M; Colebatch, J G; Straumann, D; Weber, K P (2015). Single motor unit responses underlying cervical vestibular evoked myogenic potentials produced by bone-conducted stimuli. *Clinical Neurophysiology*, 126(6):1234-1245.
140. Schmidheiny, A; Swanenburg, J; Straumann, D; de Bruin, E D; Knols, R H (2015). Discriminant validity and test re-test reproducibility of a gait assessment in patients with vestibular dysfunction. *BMC Ear, Nose and Throat Disorders*, 15:6.
141. Schmitt, K U; Seeger, R; Fischer, H; Lanz, C; Muser, M; Walz, F; Schwarz, U (2015). Reply to: Technical Comment on "Saccadic eye movement performance as an indicator of driving ability in elderly drivers". *wiss Medical Weekly*, 145:w14195.
142. Schmitt, K U; Seeger, R; Fischer, H; Lanz, Christian; Muser, M; Walz, Felix; Schwarz, U (2015). Saccadic eye movement performance as an indicator of driving ability in elderly drivers. *Swiss Medical Weekly*, 2015:w14098.

143. Schreiner, B; Becher, B (2015). Perspectives on cytokine-directed therapies in multiple sclerosis. *Swiss Medical Weekly*, 145:w14199.
144. Schreiner, B; Ingold-Heppner, B; Pehl, D; Locatelli, G; Berrit-Schönthaler, H; Becher, B (2015). Deletion of Jun proteins in adult oligodendrocytes does not perturb cell survival, or myelin maintenance in vivo. *PLoS ONE*, 10(3):e0120454.
145. Schwarz, A J; Straumann, D; Tarnutzer, A A (2015). Diurnal fluctuations of verticality perception - lesser precision immediately after waking up in the morning. *Frontiers in Neurology*, 6:195.
146. Seystahl, K; Tritschler, I; Szabo, E; Tabatabai, G; Weller, M (2015). Differential regulation of TGF- β -induced, ALK-5-mediated VEGF release by SMAD2/3 versus SMAD1/5/8 signaling in glioblastoma. *Neuro-Oncology*, 17(2):254-265.
147. Seystahl, K; Weller, M (2015). Molekulare Marker werden zunehmend wichtiger Therapieoptionen bei höhergradigen Gliomen. *InFo Onkologie und Haematologie*:24-27. Zugang zum Volltext kann eingeschränkt sein.
148. Sonderer, Julian; Katan Kahles, Mira (2015). Aetiological blood biomarkers of ischaemic stroke. *Swiss Medical Weekly*, 145:w14138.
149. Stupp, R; Weller, M (2015). *Neuro-Onkologie – eine junge und interdisziplinäre Spezialität*. *info@onkologie*, 5(1):1.
150. Tarnutzer, A A; Gerth-Kahlert, C; Timmann, D; Chang, D I; Harmuth, F; Bauer, P; Straumann, D; Synofzik, M (2015). Boucher-Neuhäuser syndrome: cerebellar degeneration, chorioretinal dystrophy and hypogonadotropic hypogonadism: two novel cases and a review of 40 cases from the literature. *Journal of Neurology*, 262(1):194-202.
151. Thon, N; Kunz, M; Lemke, L; Jansen, N L; Eigenbrod, S; Kreth, S; Lutz, J; Egensperger, R; Giese, A; Herms, J; Weller, M; Kretschmar, H; Tonn, J C; laFougère, C; Kreth, F W (2015). Dynamic (18) F-FET PET in suspected WHO grade II gliomas defines distinct biological subgroups with different clinical courses. *International Journal of Cancer*, 136(9):2132-2145.
152. Toller, G; Adhimoalam, B; Grunwald, T; Huppertz, H J; König, K; Jokeit, H (2015). Nonvisual spatial navigation fMRI lateralizes mesial temporal lobe epilepsy in a patient with congenital blindness. *Neurocase*, 21(6):748-752.
153. Ulrich, A; Müller, D; Linnebank, M; Tarnutzer, A A (2015). Pitfalls in the diagnostic evaluation of subacute combined degeneration. *BMJ Case Reports*, 2015:online.
154. Valko, P O; Gavrilov, Y V; Yamamoto, M; Finn, K; Reddy, H; Haybaeck, J; Weis, S; Scammell, T E; Baumann, C R (2015). Damage to histaminergic tuberomammillary neurons and other hypothalamic neurons with traumatic brain injury. *Annals of Neurology*, 77(1):177-182.
155. Valko, P O; Siddique, A; Linsenmeier, C; Zaugg, K; Held, U; Hofer, S (2015). Prevalence and predictors of fatigue in glioblastoma: a prospective study. *Neuro-Oncology*, 17(2):274-281.
156. Weller, M (2015). Donepezil: Verbesserung der Kognition nach Bestrahlung. *Im Focus Onkologie*, 18(12):46.
157. Weller, M (2015). Drei molekulare Marker für fünf Hauptgruppen. Neue Studien mit homogeneren Patientenpopulationen durchführen. *INFO Neurologie & Psychiatrie*, 17(10):32.
158. Weller, M (2015). Kann Levetiracetam die Überlebenszeit verlängern? Bis zum Vorliegen eindeutiger Daten sollte auf eine Primärprophylaxe verzichtet werden. *InFo Onkologie*, (7):20.
159. Weller, M (2015). Keine Unterschiede im Überleben und bei der Lebensqualität? Diese Studie sollte die Therapiestandards nicht wesentlich beeinflussen. *INFO Neurologie & Psychiatrie*, 17(12):16.
160. Weller, M (2015). Keine Zukunft für Temozolomid in dieser Indikation. *INFO Neurologie & Psychiatrie*, 17(1):11
161. Weller, M (2015). Temozolomid: Keine Radiosensibilisierung bei Brustkrebs mit Hirnmetastasen. Zerebral metastasiertes Mammakarzinom. *InFo Onkologie*:19.
162. Weller, M (2015). ZNS-Tumoren. In: Petrasc, S; Ehninger, G. *Colloquium Onkologie 20 – Update Hämatologie/Onkologie 2015*. München: Lukon, 542-52.
163. Weller, M; Schlegel, U (2015). Hirntumoren. In: Schwab, S; Schellinger, P; Werner, C; Unterberg, A; Hacke, W. *Neuro-Intensiv-Buch*. Heidelberg, 609-619.
164. Weller, Michael (2015). Bevacizumab plus CCNU bei Rezidiv-Glioblastom. Der neue Standard? *InFo Onkologie*, 18(3):18.

165. Weller, Michael (2015). Neuer Standard ohne randomisierte Studie? *INFO Neurologie & Psychiatrie*, 17(2):33.
166. Weller, Michael (2015). Procholinerge Interventionen könnten sinnvoll sein. *INFO Neurologie & Psychiatrie*, 17(6):28.
167. Wolpert, F; Baráth, K; Brakowski, J; Renzel, R; Linnebank, M; Gantenbein, A R (2015). Funicular myelosis in a butcher: it was the cream cans. *Case Reports in Neurological Medicine*, 2015:827168.
168. Wolpert, F; Happold, C; Reifenberger, G; Florea, A M; Deenen, R; Roth, P; Neidert, M C; Lamszus, K; Westphal, M; Weller, M; Eisele, G (2015). Interferon- β modulates the innate immune response against glioblastoma initiating cells. *PLoS ONE*, 10(10):e0139603.
169. Zeeh, C; Mustari, M J; Hess, B J M; Horn, A K E (2015). Transmitter inputs to different motoneuron subgroups in the oculomotor and trochlear nucleus in monkey. *Frontiers in Neuroanatomy*, 9:95.
170. Zemmar, A; Kast, B; Lussi, K; Luft, A R; Schwab, M E (2015). Acquisition of a high-precision skilled forelimb reaching task in rats. *Journal of Visualized Experiments*, (100):e53010.

Klinik für Neuroradiologie

1. Baltsavias, G (2016). Cranial dural arteriovenous shunts with leptomeningeal venous reflux: what is the exact role of surgery? *World Neurosurgery*:Epub ahead of print.
2. Jaeger, Lukas; Marchal-Crespo, Laura; Wolf, Peter; Luft, Andreas R; Riener, Robert; Michels, Lars; Kollias, Spyros (2016). On the Modulation of Brain Activation During Simulated Weight Bearing in Supine Gait-Like Stepping. *Brain Topography*, 29(1):193-205.
3. Ledermann, K; Jenewein, J; Sprott, H; Hasler, G; Schnyder, U; Warnock, G; Johayem, A; Kollias, S; Buck, A; Martin-Soelch, C (2016). Relation of dopamine receptor 2 binding to pain perception in female fibromyalgia patients with and without depression - A [(11)C] raclopride PET-study. *European Neuropsychopharmacology*, 26(2):320-330.
4. Müller, Uta; Kubik-Huch, Rahel A; Ares, Carmen; Hug, Eugen B; Löw, Roland; Valavanis, Antonios; Ahlhelm, Frank J (2016). Is there a role for conventional MRI and MR diffusion-weighted imaging for distinction of skull base chordoma and chondrosarcoma? *Acta Radiologica*, 57(2):225-232.
5. Neidert, Marian C; Leske, Henning; Burkhardt, Jan-Karl; Kollias, Spyros S; Capper, David; Schrimpf, Daniel; Regli, Luca; Rushing, Elisabeth J (2016). Synchronous pituitary adenoma and pituitaryoma. *Human Pathology*, 47(1):138-143.
6. Baltsavias, Gerasimos; Roth, Peter; Valavanis, Anton (2015). Cranial dural arteriovenous shunts. Part 3. Classification based on the leptomeningeal venous drainage. *Neurosurgical Review*, 38(2):273-281.
7. Wirsching, Hans-Georg; Morel, Corinne; Gmür, Corinne; Neidert, Marian Christoph; Baumann, Christian Richard; Valavanis, Antonios; Rushing, Elisabeth Jane; Krayenbühl, Niklaus; Weller, Michael (2015). Predicting outcome of epilepsy after meningioma resection. *Neuro-Oncology*:Epub ahead of print.
8. Bollmann, Steffen; Ghisleni, Carmen; Poil, Simon-Shlomo; Martin, Ernst; Ball, Juliane; Eich-Höchli, Dominique; Klaver, Peter; O'Gorman, Ruth; Michels, Lars; Brandeis, Daniel (2015). Age-dependent and independent changes in attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) during spatial working memory performance. *World Journal of Biological Psychiatry*:Epub ahead of print.
9. Gerstenberg, M; Theodoridou, A; Traber-Walker, N; Franscini, M; Wotruba, D; Metzler, S; Müller, M; Dvorsky, D; Correll, C U; Walitza, S; Rössler, W; Heekeren, K (2015). Adolescents and adults at clinical high-risk for psychosis: age-related differences in attenuated positive symptoms syndrome prevalence and entanglement with basic symptoms. *Psychological Medicine*:Epub ahead of print.
10. Tarnutzer, A A; Wichmann, W; Straumann, D; Bockisch, C J (2015). The cerebellar nodulus: Perceptual and ocular processing of graviceptive input. *Annals of Neurology*, 77(2):343-347.
11. Ganewatte, Eranga; Al-Zahrani, Yahea; Purohit, Bela; Kollias, Spyros (2015). A case report on 1-year follow-up of bilateral thalamic glioma. *Neuroradiology Journal*, 28(6):584-586.
12. Baltsavias, Gerasimos; Kumar, Rahul; Avinash, K M; Valavanis, Anton (2015). Cranial dural arteriovenous shunts. Part 2. The shunts of the bridging veins and leptomeningeal venous drainage. *Neurosurgical Review*, 38(2):265-272.
13. Jaeger, Lukas; Marchal-Crespo, Laura; Wolf, Peter; Riener, Robert; Kollias, Spyros; Michels, Lars (2015). Test-retest reliability of fMRI experiments during robot-assisted active and passive stepping. *Journal of Neuroengineering and Rehabilitation (JNER)*, 12(102):online.

14. Wegener, Susanne; Linnebank, Michael; Martin, Roland; Valavanis, Anton; Weller, Michael (2015). Clinically isolated neurosarcoidosis: A recommended diagnostic path. *European Neurology*, 73(1-2):71-77.
15. Michels, Lars. Multimodal functional neuroimaging during resting-state and working memory operations in the developing and adult brain. 2015, University of Zurich, Faculty of Medicine
16. Riederer, Franz; Landmann, Gunther; Gantenbein, Andreas R; Stockinger, Lenka; Egloff, Niklaus; Sprott, Haiko; Schleinker, Wolfgang; Pirrotta, Roberto; Dumat, Wolfgang; Luechinger, Roger; Baumgartner, Christoph; Kollias, Spyridon; Sándor, Peter S (2015). Nondermatomal somatosensory deficits in chronic pain are associated with cerebral grey matter changes. *World Journal of Biological Psychiatry*:Epub ahead of print.
17. Leu, Severina; Valavanis, Anton; Baltasavias, Gerasimos (2015). Langer-Giedion syndrome associated with congenital dural arterio-venous fistula. *Child's Nervous System*, 31(5):801-804.
18. Ahmadli, Uzeyir; Ulrich, Nils H; Yuqiang, Yao; Nanz, Daniel; Sarnthein, Johannes; Kollias, Spyros S (2015). Early detection of cervical spondylotic myelopathy using diffusion tensor imaging: Experiences in 1.5-tesla magnetic resonance imaging. *Neuroradiology Journal*, 28(5):508-514.
19. Michels, Lars; Warnock, Geoffrey; Buck, Alfred; Macaudo, Gianluca; Leh, Sandra E; Kaelin, Andrea M; Riese, Florian; Meyer, Rafael; O'Gorman, Ruth; Hock, Christoph; Kollias, Spyros; Gietl, Anton F (2015). Arterial spin labeling imaging reveals widespread and A β -independent reductions in cerebral blood flow in elderly apolipoprotein epsilon-4 carriers. *Journal of Cerebral Blood Flow and Metabolism*:Epub ahead of print.
20. Samarin, Andrei; Hüllner, Martin; Queiroz, Marcelo A; Stolzmann, Paul; Burger, Irene A; von Schulthess, Gustav; Veit-Haibach, Patrick (2015). 18F-FDG-PET/MR increases diagnostic confidence in detection of bone metastases compared with 18F-FDG-PET/CT. *Nuclear medicine communications*, 36(12):1165-1173
21. Leh, Sandra E; Kälin, Andrea M; Schroeder, Clemens; Park, Min T M; Chakravarty, Mallar M; Freund, Patrick; Gietl, Anton F; Riese, Florian; Kollias, Spyros; Hock, Christoph; Michels, Lars (2015). Volumetric and shape analysis of the thalamus and striatum in amnesic mild cognitive impairment. *Journal of Alzheimer's Disease*, 49(1):237-249.
22. Vontobel, Jan; Huellner, Martin; Stolzmann, Paul (2015). Cerebral 'metastasizing' cardiac myxoma. *European Heart Journal*:Epub ahead of print.
23. Filli, Lukas; Piccirelli, Marco; Kenkel, David; Boss, Andreas; Manoliu, Andrei; Andreisek, Gustav; Bhat, Himanshu; Runge, Val M; Guggenberger, Roman (2015). Accelerated magnetic resonance diffusion tensor imaging of the median nerve using simultaneous multi-slice echo planar imaging with blipped CAIPIRINHA. *European Radiology*:Epub ahead of print.
24. Al-Schameri, A R; Baltasavias, G; Winkler, P; Lunzer, M; Kral, M; Machegger, L; Weymayr, F; Emich, S; Sherif, C; Richling, B (2015). Computerized angiographic occlusion rating for ruptured clipped aneurysms is superior to subjective occlusion rating. *American Journal of Neuroradiology*, 36(9):1704-1709.
25. Ghisleni, Carmen; Bollmann, Steffen; Biason-Lauber, Anna; Poil, Simon-Shlomo; Brandeis, Daniel; Martin, Ernst; Michels, Lars; Hersberger, Martin; Suckling, John; Klaver, Peter; O'Gorman, Ruth L (2015). Effects of Steroid Hormones on Sex Differences in Cerebral Perfusion. *PLoS ONE*, 10(9):e0135827.
26. Jarrahi, Behnaz; Mantini, Dante; Balsters, Joshua Henk; Michels, Lars; Kessler, Thomas M; Mehnert, Ulrich; Kollias, Spyros S (2015). Differential functional brain network connectivity during visceral interoception as revealed by independent component analysis of fMRI time-series. *Human Brain Mapping*, 36(11):4438-4468.
27. Jarrahi, Behnaz; Mantini, Dante; Mehnert, U; Kollias, S (2015). Exploring influence of subliminal interoception on whole-brain functional network connectivity dynamics. *IEEE transactions on neural systems and rehabilitation engineering : a publication of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society*:670-674.
28. Becker, Anton S. Retrospective Analysis of Endovascular Treatment of Aneurysms presenting with Subarachnoid Hemorrhage at the University Hospital of Zurich 2009-2010. 2015, University of Zurich, Faculty of Medicine.
29. Ghisleni, Carmen; Bollmann, Steffen; Poil, Simon-Shlomo; Brandeis, Daniel; Martin, Ernst; Michels, Lars; O'Gorman, Ruth L; Klaver, Peter (2015). Subcortical glutamate mediates the reduction of short-range functional connectivity with age in a developmental cohort. *Journal of Neuroscience*, 35(22):8433-8441.

30. Bollmann, Steffen; Ghisleni, Carmen; Poil, Simon-Shlomo; Martin, Ernst; Ball, J; Eich-Höchli, D; Edden, R A E; Klaver, Peter; Michels, Lars; Brandeis, Daniel; O'Gorman, Ruth L (2015). Developmental changes in gamma-aminobutyric acid levels in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Translational Psychiatry*, 5(6):e589.
31. Richter, A; Woernle, C M; Krayenbühl, N; Kollias, S; Bellut, D (2015). Affective symptoms and white matter changes in brain tumor patients. *World Neurosurgery*, 84(4):927-932.
32. Traber, G L; Pangalu, A; Neumann, M; Costa, J; Weller, M; Huna-Baron, R; Landau, K (2015). Malignant optic glioma - the spectrum of disease in a case series. *Graefe's archive for clinical and experimental ophthalmology = Albrecht von Graefes Archiv für klinische und experimentelle Ophthalmologie*, 253(7):1187-1194.
33. Runge, Val M (2015). Fifty Years of the Best of Investigative Radiology. *Investigative Radiology*, 50(9):549-550.
34. Kottlow, Mara; Schlaepfer, Anthony; Baenninger, Anja; Michels, Lars; Brandeis, Daniel; Koenig, Thomas (2015). Pre-stimulus BOLD-network activation modulates EEG spectral activity during working memory retention. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 9(111):online.
35. Fuchs, Ivo; Petrusch, Ulf; Pangalu, Athina; Schäfer, Niklaus; Samaras, Panagiotis (2015). CME. Diffuses, grosszelliges B-Zell-Lymphom (DLBCL). *Praxis*, 104(9):441-449.
36. Giger-Tobler, C; Eisenack, J; Holzmann, D; Pangalu, A; Sturm, V; Killer, H E; Landau, K; Jaggi, G P (2015). Measurement of Optic Nerve Sheath Diameter: Differences between Methods? A Pilot Study. *Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde*, 232(4):467-470.
37. Filli, Lukas; Piccirelli, Marco; Kenkel, David; Guggenberger, Roman; Andreisek, Gustav; Beck, Thomas; Runge, Val M; Boss, Andreas (2015). Simultaneous multislice echo planar imaging with blipped controlled aliasing in parallel imaging results in higher acceleration: a promising technique for accelerated diffusion tensor imaging of skeletal muscle. *Investigative Radiology*, 50(7):456-463.
38. Yao, Yuqiang; Ulrich, Nils H; Guggenberger, Roman; Alzarhani, Yahea A; Bertalanffy, Helmut; Kollias, Spyros S (2015). Quantification of corticospinal tracts with diffusion tensor imaging in brainstem surgery: Prognostic value in 14 consecutive cases at 3T-MRI. *World Neurosurgery*, 83(6):1006-1014.
39. Jacobi, Christian Manuel Claus; Hiranya, Egodage Samitha; Gay, Annieta; Holzmann, David; Kollias, Spyridon; Soyka, Michael (2015). Enchondroma of the nasal septum due to Ollier disease: A case report and review of the literature. *Head and Neck*, 37(3):E30-3.
40. Shen, Yaqi; Goerner, Frank L; Snyder, Christopher; Morelli, John N; Hao, Dapeng; Hu, Daoyu; Li, Xiaoming; Runge, Val M (2015). T1 Relaxivities of Gadolinium-Based Magnetic Resonance Contrast Agents in Human Whole Blood at 1.5, 3, and 7 T. *Investigative Radiology*, 50(5):330-338.
41. Weller, Michael; Tabatabai, G; Kästner, B; Felsberg, J; Steinbach, J P; Wick, A; Schnell, O; Hau, P; Herrlinger, U; Sabel, M C; Wirsching, H G; Ketter, R; Bähr, O; Platten, M; Tonn, J C; Schlegel, U; Marosi, C; Goldbrunner, R; Stupp, R; Homicsko, K; Pichler, J; Nikkhah, G; Meixensberger, J; Vajkoczy, P; Kollias, S; Hüsing, J; Reifenberger, G; Wick, W (2015). MGMT Promoter Methylation Is a Strong Prognostic Biomarker for Benefit from Dose-Intensified Temozolomide Rechallenge in Progressive Glioblastoma: The DIRECTOR Trial. *Clinical Cancer Research*, 21(9):2057-2064.
42. Gächter, Celine; Petersen, Jens A; Schwarz, Urs; Pangalu, Athina; Tarnutzer, Alexander Andrea (2015). Teaching NeuroImages: Variant of Guillain-Barré syndrome with spinal cord involvement. *Neurology*, 84(5):e30.
43. Poortvliet, Marloes; Olsen, Jeanine L; Croll, Donald A; Bernardi, Giacomo; Newton, Kelly; Kollias, Spyros; O'Sullivan, John; Fernando, Daniel; Stevens, Guy; Galván Magaña, Felipe; Seret, Bernard; Wintner, Sabine; Hoarau, Galice (2015). A dated molecular phylogeny of manta and devil rays (Mobulidae) based on mitogenome and nuclear sequences. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 83:72-85.
44. Baltsavias, Gerasimos; Yella, Susmitha; Al Shameri, Rahman Abdul; Luft, Andreas; Valavanis, Anton (2015). Intra-arterial administration of papaverine during mechanical thrombectomy for acute ischemic stroke. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 24(1):41-47.
45. Baltsavias, Gerasimos; Khan, Nadia; Valavanis, Anton (2015). The collateral circulation in pediatric moyamoya disease. *Child's Nervous System*, 31(3):389-398.
46. Baltsavias, Gerasimos; Parthasarathi, Venkatraman; Aydin, Emre; Al Schameri, Rahman A; Roth, Peter; Valavanis, Anton (2015). Cranial dural arteriovenous shunts. Part 1. Anatomy and embryology of the bridging and emissary veins. *Neurosurgical Review*, 38(2):253-264.

47. Baltasvias, Gerasimos; Spiessberger, Alex; Hothorn, Torsten; Valavanis, Anton (2015). Cranial dural arteriovenous shunts. Part 4. Clinical presentation of the shunts with leptomeningeal venous drainage. *Neurosurgical Review*, 38(2):283-291.
48. Berati, Daphne. The role of emergency neuroimaging in the selection of patients with acute ischemic stroke for endovascular treatment. 2015, University of Zurich, Faculty of Medicine.
49. Blefari, Maria L; Sulzer, James; Hepp-Reymond, Marie-Claude; Kollias, Spyros; Gassert, Roger (2015). Improvement in precision grip force control with self-modulation of primary motor cortex during motor imagery. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 9:18.
50. Chen, Tianwen; Michels, Lars; Supekar, Kaustubh; Kochalka, John; Ryali, Srikanth; Menon, Vinod (2015). Role of the anterior insular cortex in integrative causal signaling during multisensory auditory-visual attention. *European Journal of Neuroscience*, 41(2):264-274.
51. Cornaz, Frédéric; Neidert, Marian C; Piccirelli, Marco; Bozinov, Oliver; Regli, Luca; Sarnthein, Johannes (2015). Compatibility of intraoperative 3T MR imaging and intraoperative neurophysiological monitoring. *Clinical Neurophysiology*, 126(1):218-220.
52. Dietz, Volker; Macaudo, Gianluca; Schrafl-Altarmatt, Miriam; Wirz, Markus; Kloter, Evelyne; Michels, Lars (2015). Neural coupling of cooperative hand movements: A reflex and fMRI study. *Cerebral Cortex*, 25(4):948-958.
53. Gotzamanis, G; Kocian, R; Özbay, P S; Redle, M; Eberhardt, C; Boss, A; Nanz, D; Rossi, C; Kollias, Spyridon (2015). In vivo quantification of cerebral R2*-response to graded hyperoxia at 3 Tesla. *Journal of Clinical Imaging Science*, 5(1):online.
54. Hackius, Marc; Pangalu, Athina; Semmler, Alexander (2015). Isolated spinal neurocysticercosis. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 86(2):234-235.
55. Jäger, Lukas C. Feasibility of an MR-compatible stepper for the investigation of the supraspinal contribution to multi-joint lower limb motor control. 2015, ETH Zürich, Faculty of Science.
56. Maurer, Urs; Brem, Silvia; Liechti, Martina; Maurizio, Stefano; Michels, Lars; Brandeis, Daniel (2015). Frontal midline theta reflects individual task Performance in a working memory task. *Brain Topography*, 28(1):127-134.
57. Meerwein, Christian M; Queiroz, Marcelo A; Kollias, Spyros; Hüllner, Martin; Veit-Haibach, Patrick; Huber, Gerhard F (2015). Post-treatment surveillance of head and neck cancer: Pitfalls in the interpretation of FDG PET-CT/MRI. *Swiss Medical Weekly*, 145:w14116.
58. Michels, Lars; Blok, Bertil F M; Gregorini, Flavia; Kurz, Michael; Schurch, Brigitte; Kessler, Thomas M; Kollias, Spyros; Mehnert, Ulrich (2015). supraspinal control of urine storage and micturition in men - an fMRI study. *Cerebral Cortex*, 25(10):3369-3380.
59. Petersen, J A; Kollias, Spyros S (2015). Neurodegeneration post trauma: Spine. In: Petersen, J A. *Imaging in Neurodegenerative Disease*. Oxford University Press: Oxford University Press, n/a.
60. Purohit, Bela; Ganewatte, Eranga; Schreiner, Bettina; Kollias, Spyros (2015). Balo's Concentric Sclerosis with Acute Presentation and Co-Existing Multiple Sclerosis-Typical Lesions on MRI. *Case Reports in Neurology*, 7(1):44-50.
61. Purohit, Bela; Kamli, Ali A; Kollias, Spyros S (2015). Imaging of adult brainstem gliomas. *European Journal of Radiology*, 84(4):709-720.
62. Purohit, Bela; Winder, Thomas; Maggio, Ewerton Marques; Kollias, Spyros S (2015). Aggressive primary olfactory neuroblastoma of the sphenoclivar region: A case report and literature review. *The Laryngoscope*, 125(4):822-825.
63. Riese, F; Gietl, A; Zölch, N; Henning, A; O'Gorman, R; Kälin, A M; Leh, S E; Buck, A; Warnock, G; Edden, R A E; Luechinger, R; Hock, C; Kollias, S; Michels, L (2015). Posterior cingulate GABA and glutamate+glutamine are reduced in amnesic mild cognitive impairment and are unrelated to amyloid deposition and APOE genotype. *Neurobiology of Aging*, 36(1):53-59.
64. Runge, Val M; Aoki, Shigeki; Bradley Jr, William G; Chang, Kee-Hyun; Essig, Marco; Ma, Lin; Ross, Jeffrey S; Valavanis, Anton (2015). Magnetic resonance imaging and computed tomography of the brain - 50 years of innovation, with a focus on the future. *Investigative Radiology*, 50(9):551-556.
65. Runge, Val M; Marquez, Herman; Andreisek, Gustav; Valavanis, Anton; Alkadhi, Hatem (2015). Recent technological advances in computed tomography and the clinical impact therein. *Investigative Radiology*, 50(2):119-127.
66. Schuster-Amft, Corina; Henneke, Andrea; Hartog-Keisker, Birgit; Holper, Lisa; Siekierka, Ewa; Chevrier, Edith; Pyk, Pawel; Kollias, Spyros; Kiper, Daniel; Eng, Kynan (2015). Intensive virtual reality-based training for upper limb motor function in chronic stroke: a feasibility study using a single case experimental design and fMRI. *Disability and Rehabilitation. Assistive Technology*, 10(5):384-392.

67. Spiessberger, Alex; Federau, Christian; Guggenberger, Roman; Kollias, S (2015). Influence of leptomeningeal collateral pattern on the prognostic value of mismatch in acute anterior circulation stroke. *Journal of Computer Assisted Tomography*, 39(2):213-216.
68. Villiger, Michael; Grabher, Patrick; Hepp-Reymond, Marie-Claude; Kiper, Daniel; Curt, Armin; Bolliger, Marc; Hotz-Boendermaker, Sabina; Kollias, Spyros; Eng, Kynan; Freund, Patrick (2015). Relationship between structural brainstem and brain plasticity and lower-limb training in spinal cord injury: a longitudinal pilot study. *Frontiers in Human Neuroscience*, 9:254.

Klinik für Neurochirurgie

1. Esposito, Giuseppe; Amin-Hanjani, Sepideh; Regli, Luca (2016). Role of and indications for bypass surgery after carotid Occlusion Surgery Study (COSS)? *Stroke*, 47(1):282-290. Zugang zum Volltext kann eingeschränkt sein.
2. Burnos, Sergey; Fedele, Tommaso; Schmid, Olivier; Kraysenbühl, Niklaus; Sarnthein, Johannes (2016). Detectability of the somatosensory evoked high frequency oscillation (HFO) co-recorded by scalp EEG and ECoG under propofol. *NeuroImage: Clinical*, 10:318-325.
3. Neidert, Marian C; Leske, Henning; Burkhardt, Jan-Karl; Kollias, Spyros S; Capper, David; Schrimpf, Daniel; Regli, Luca; Rushing, Elisabeth J (2016). Synchronous pituitary adenoma and pituitaryoma. *Human Pathology*, 47(1):138-143.
4. Wirsching, Hans-Georg; Morel, Corinne; Gmür, Corinne; Neidert, Marian Christoph; Baumann, Christian Richard; Valavanis, Antonios; Rushing, Elisabeth Jane; Kraysenbühl, Niklaus; Weller, Michael (2015). Predicting outcome of epilepsy after meningioma resection. *Neuro-Oncology*:Epub ahead of print.
5. Marbacher, Serge; Mannion, Anne F; Burkhardt, Jan-Karl; Schär, Ralph T; Porchet, François; Kleinstück, Frank; Jeszenszky, Dezsö; Fekete, Tamas F; Haschtmann, Daniel (2015). Patient-rated outcomes of lumbar fusion in patients with degenerative disease of the lumbar spine: does age matter? *Spine*:Epub ahead of print.
6. van Eijk, Ruben P A; van der Zwan, Albert; Bleys, Ronald L A W; Regli, Luca; Esposito, Giuseppe (2015). Novel application of postmortem CT angiography for evaluation of the intracranial vascular anatomy in cadaver heads. *American Journal of Roentgenology*, 205(6):1276-1280.
7. Gerber, Nicolas U; Müller, Anna; Bellut, David; Bozinov, Oliver; Berger, Christoph; Grotzer, Michael A (2015). Ventricular Catheter Systems with Subcutaneous Reservoirs (Ommaya Reservoirs) in Pediatric Patients with Brain Tumors: Infections and Other Complications. *Neuropediatrics*, 46(06):401-409.
8. Ahmadli, Uzeyir; Ulrich, Nils H; Yuqiang, Yao; Nanz, Daniel; Sarnthein, Johannes; Kollias, Spyros S (2015). Early detection of cervical spondylotic myelopathy using diffusion tensor imaging: Experiences in 1.5-tesla magnetic resonance imaging. *Neuroradiology Journal*, 28(5):508-514.
9. Esposito, Giuseppe; Della Pepa, Giuseppe Maria; Sabatino, Giovanni; Gaudino, Simona; Puca, Alfredo; Maira, Giulio; Marchese, Enrico; Albanese, Alessio (2015). Bilateral flow changes after extracranial-intracranial bypass surgery in a complex setting of multiple brain-feeding arteries occlusion: The role of perfusion studies. *British Journal of Neurosurgery*, 29(5):723-725.
10. Hauser, Sonja B; Kockro, Ralf A; Actor, Bertrand; Sarnthein, Johannes; Bernays, René-Ludwig (2015). Combining 5-ALA fluorescence and intraoperative MRI in glioblastoma surgery: a histology-based evaluation. *Neurosurgery*:Epub ahead of print.
11. Bozinov, Oliver; Grotzer, Michael A; Sarnthein, Johannes (2015). Intraoperative Monitoring of Facial Nerve Motor-Evoked Potentials in Children. *World Neurosurgery*, 84(3):786-794.
12. Zweifel-Zehnder, A E; Stienen, M N; Chicherio, C; Studerus-Germann, A; Bläsi, S; Rossi, S; Gutbrod, K; Schmid, N; Beaud, V; Mondadori, C; Brugger, P; Sacco, L; Müri, R; Hildebrandt, G; Fournier, J Y; Keller, E; Regli, L; Fandino, J; Mariani, L; Raabe, A; Daniel, R T; Reinert, M; Robert, T; Schatlo, B; Bijlenga, P; Schaller, K; Monsch, A U (2015). Call for uniform neuropsychological assessment after aneurysmal subarachnoid hemorrhage: Swiss recommendations. *Acta Neurochirurgica*, 157(9):1449-1458.
13. Bellut, David; Burkhardt, Jan-Karl; Mannion, Anne F; Porchet, François (2015). Assessment of outcome in patients undergoing surgery for intradural spinal tumor using the multidimensional patient-rated Core Outcome Measures Index and the modified McCormick Scale. *Neurosurgical Focus*, 39(2):E2.
14. Dengler, Julius; Maldaner, Nicolai; Bijlenga, Philippe; Burkhardt, Jan-Karl; Graewe, Alexander; Guhl, Susanne; Hong, Bujung; Hohaus, Christian; Kursumovic, Adisa; Mielke, Dorothee; Schebesch, Karl-Michael; Wostrack, Maria; Rufenacht, Daniel; Vajkoczy, Peter; Schmidt, Nils Ole (2015). Perianeurysmal edema in giant intracranial aneurysms in relation to aneurysm location, size, and partial thrombosis. *Journal of Neurosurgery*, 123(2):446-452.

15. Burkhardt, Jan-Karl; Neidert, Marian Christoph; Mohme, Malte; Seifert, Burkhardt; Regli, Luca; Bozinov, Oliver (2015). Initial clinical status and spot sign are associated with intraoperative aneurysm rupture in patients undergoing surgical clipping for aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *Journal of Neurological Surgery. Part A: Central European Neurosurgery*, 77(02):130-138.
16. Könnecke, Helen K; Rushing, Elisabeth J; Neidert, Marian Christoph; Reimann, Regina; Regli, Luca; Bozinov, Oliver; Burkhardt, Jan-Karl (2015). Heterogeneous Appearance of Central Nervous System Involvement in Malignant Mixed Müllerian Tumors. *Journal of Neurological Surgery. Part A: Central European Neurosurgery*:Epub ahead of print.
17. Wälchli, Thomas; Wacker, Andrin; Frei, Karl; Regli, Luca; Schwab, Martin E; Hoerstrup, Simon P; Gerhardt, Holger; Engelhardt, Britta (2015). Wiring the Vascular Network with Neural Cues: A CNS Perspective. *Neuron*, 87(2):271-296.
18. Thines, L; Proust, F; Marinho, P; Durand, A; van der Zwan, A; Regli, L; Lejeune, J-P (2015). Giant and complex aneurysms treatment with preservation of flow via bypass technique. *Neuro-Chirurgie*:Epub ahead of print.
19. Stieglitz, Lennart Henning (2015). The Swiss Prospective Autologous Bone Flap Resorption Study (SPARS): a multicentric approach to quantify the complication rate after reimplantation of autologous cryoconserved bone flaps. *Acta Neurochirurgica*, 157(6):1001.
20. Richter, A; Woernle, C M; Krayenbühl, N; Kollias, S; Bellut, D (2015). Affective symptoms and white matter changes in brain tumor patients. *World Neurosurgery*, 84(4):927-932.
21. Esposito, Giuseppe; Kronenburg, Annick; Fierstra, Jorn; Braun, Kees P J; Klijn, Catharina J M; van der Zwan, Albert; Regli, Luca (2015). "STA-MCA bypass with encephalo-duro-myo-synangiosis combined with bifrontal encephalo-duro-periosteal-synangiosis" as a one-staged revascularization strategy for pediatric moyamoya vasculopathy. *Child's Nervous System*, 31(5):765-772.
22. Stieglitz, Lennart Henning; Raabe, Andreas; Beck, Jürgen (2015). Simple accuracy enhancing techniques in neuronavigation. *World Neurosurgery*, 84(2):580-584.
23. Farlow, Janice L; Lin, Hai; Sauerbeck, Laura; Lai, Dongbing; Koller, Daniel L; Pugh, Elizabeth; Hetrick, Kurt; Ling, Hua; Kleinloog, Rachel; van der Vlies, Pieter; Deelen, Patrick; Swertz, Morris A; Verweij, Bon H; Regli, Luca; Rinkel, Gabriel J E; Ruigrok, Ynte M; Doheny, Kimberly; Liu, Yunlong; Broderick, Joseph; Foroud, Tatiana (2015). Lessons learned from whole exome sequencing in multiplex families affected by a complex genetic disorder, intracranial aneurysm. *PLoS ONE*, 10(3):e0121104.
24. Woernle, C M; Péus, D; Hofer, S; Rushing, E J; Held, U; Bozinov, O; Krayenbühl, N; Weller, M; Regli, L (2015). Efficacy of surgery and further treatment of progressive glioblastoma. *World Neurosurgery*, 84(2):301-307.
25. Dengler, Julius; Maldaner, Nicolai; Bijlenga, Philippe; Burkhardt, Jan-Karl; Graewe, Alexander; Guhl, Susanne; Nakamura, Makoto; Hohaus, Christian; Kursumovic, Adisa; Schmidt, Nils Ole; Schebesch, Karl-Michael; Wostrack, Maria; Vajkoczy, Peter; Mielke, Dorothee (2015). Quantifying unruptured giant intracranial aneurysms by measuring diameter and volume--a comparative analysis of 69 cases. *Acta Neurochirurgica*, 157(3):361-368; discussion 368.
26. Seule, M A; Keller, E; Unterberg, A; Sakowitz, O W (2015). The hemodynamic response of spreading depolarization observed by near infrared spectroscopy after aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *Neurocritical Care*, 23:108-112.
27. Neidert, Marian Christoph; Leske, Henning; Burkhardt, Jan-Karl; Rushing, Elisabeth Jane; Bozinov, Oliver (2015). A 44-year old male with right-sided facial numbness. Dura-associated extranodal marginal zone B cell lymphoma (MALT lymphoma). *Brain Pathology*, 25(1):113-114.
28. Neidert, M C; Karlin, K; Actor, B; Regli, L; Bozinov, O; Burkhardt, J K (2015). Preoperative C-reactive protein predicts the need for repeated intracerebral brain abscess drainage. *Clinical Neurology and Neurosurgery*, 131:26-30.
29. Fichtner, Jens; Beck, Jürgen; Raabe, A; Stieglitz, Lennart Henning (2015). The nelaton catheter guard for safe and effective placement of subdural drain for two-burr-hole trephination in chronic subdural hematoma: a technical note. *Journal of Neurological Surgery. Part A: Central European Neurosurgery*, 76(05):415-417.
30. Neidert, Marian C; Losa, Marco; Regli, Luca; Sarnthein, Johannes (2015). Elevated serum creatine kinase after neurosurgeries in lateral position with intraoperative neurophysiological monitoring is associated with OP duration, BMI and age. *Clinical Neurophysiology*, 126(10):2026-2032.

31. Burkhardt, Jan-Karl; Mannion, Anne F; Marbacher, Serge; Kleinstück, Frank S; Jeszenszky, Dezsö; Porchet, François (2015). The influence of cervical plate fixation with either autologous bone or cage insertion on radiographic and patient-rated outcomes after two-level anterior cervical discectomy and fusion. *European Spine Journal*, 24(1):113-119.
32. Gürsel, Demirkan B; Banu, Matei A; Berry, Nicholas; Marongiu, Roberta; Burkhardt, Jan-Karl; Kobylarz, Keith; Kaplitt, Michael G; Rafii, Shahin; Boockvar, John A (2015). Tight regulation between cell survival and programmed cell death in GBM stem-like cells by EGFR/GSK3b/PP2A signaling. *Journal of Neuro-Oncology*, 121(1):19-29.
33. Wälchli, Thomas; Mateos, José María; Weinman, Oliver; Babic, Daniela; Regli, Luca; Hoerstrup, Simon P; Gerhardt, Holger; Schwab, Martin E; Vogel, Johannes (2015). Quantitative assessment of angiogenesis, perfused blood vessels and endothelial tip cells in the postnatal mouse brain. *Nature Protocols*, 10(1):53-74.
34. Cornaz, Frédéric; Neidert, Marian C; Piccirelli, Marco; Bozinov, Oliver; Regli, Luca; Sarnthein, Johannes (2015). Compatibility of intraoperative 3T MR imaging and intraoperative neurophysiological monitoring. *Clinical Neurophysiology*, 126(1):218-220.
35. Daneman, Richard; Keller, Annika (2015). Pericytes in Vascular Development and Function. In: Schmidt, Mirko H H; Liebner, Stefan. *Endothelial Signaling in Development and Disease*. New York: Springer Verlag, 66-92.
36. Henshall, T L; Keller, A; He, L; Johansson, B R; Wallgard, E; Raschperger, E; Mae, M A; Jin, S; Betsholtz, C; Lendahl, U (2015). Notch3 Is Necessary for Blood Vessel Integrity in the Central Nervous System. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*, 35(2):409-420.
37. Imbach, Lukas L; Baumann-Vogel, Heide; Baumann, Christian R; Sürücü, Oguzkan; Hermsdörfer, Joachim; Sarnthein, Johannes (2015). Adaptive grip force is modulated by subthalamic beta activity in Parkinson's disease patients. *NeuroImage: Clinical*, 9:450-457.
38. Keller, E; Biro, P (2015). Basisversorgung des Patienten: Sicherung der Atemwege. In: Schwab, S; Schellinger, P; Werner, C; Unterberg, A. *Neurointensiv*. Heidelberg: Springer Verlag, 98-102.
39. Keller, E; Gandjour, J (2015). Basisversorgung des Patienten: Katheter und Drainagen. In: Schwab, S; Schellinger, P; Werner, C; Unterberg, A; Hacke, W. *NeuroIntensiv*. Berlin / Heidelberg: Springer, 115-119.
40. Keller, E; Hungerbühler, H J (2015). Thromboembolieprophylaxe: Risikoadaptierte Thromboseprophylaxe. In: Schwab, S; Schellinger, P; Werner, C; Unterberg, A; Hacke, W. *NeuroIntensiv*. Berlin / Heidelberg: Springer, 267-276.
41. Keller, E; Seule, M A (2015). Neurophysiologische Diagnostik: Zerebrale Blutflussmessungen auf der neurologischen und neurochirurgischen Intensivstation. In: Schwab, S; Schellinger, P; Werner, C; Unterberg, A; Hacke, W. *NeuroIntensiv*. Berlin / Heidelberg: Springer, 85-87.
42. Keller, Emanuela; Fröhlich, Jürg; Baumann, Dirk; Böcklin, Christoph; Sikorski, Christopher; Oberle, Michael; Muser, Markus H (2015). Detection of Delayed Cerebral Ischemia (DCI) in Subarachnoid Haemorrhage Applying Near-Infrared Spectroscopy: Elimination of the Extracerebral Signal by Transcutaneous and Intraparenchymatous Measurements in Parallel. In: Fandino, J; et al. *Acta Neurochirurgica Supplement*. Springer International Publishing Switzerland: Springer, 243-247.
43. Luo, Yeda; Regli, Luca; Bozinov, Oliver; Sarnthein, Johannes (2015). Clinical utility and limitations of intraoperative monitoring of visual evoked potentials. *PLoS ONE*, 10(3):e0120525.
44. Luo, Yeda; Regli, Luca; Bozinov, Oliver; Sarnthein, Johannes (2015). Correction: clinical utility and limitations of intraoperative monitoring of visual evoked potentials. *PLoS ONE*, 10(7):e0133.
45. Muroi, C; Marbacher, Serge; Fandino, J; Keller, Emanuela; Katsunori, Iwasaki; Kenichi, Mishima (2015). Mouse Model of Subarachnoid Hemorrhage: Technical Note on the Filament Perforation Model. In: Fandino, J; et al. *Acta Neurochirurgica Supplement*. Springer International Publishing Switzerland: Springer, 315-320.
46. Pollo, C; Kaelin-Lang, A; Oertel, M F; Stieglitz, L; Taub, E; Fuhr, P; Lozano, A M; Raabe, A; Schupbach, M (2015). Directional deep brain stimulation: An intraoperative double-blind pilot study. *Brain*, 137(7):2015-2026.
47. Seule, M A; Keller, E (2015). Hypothermie und Targeted Temperature Management (TTM) als Therapiekonzept: Therapeutische Hypothermie bei Patienten mit Subarachnoidalblutung. In: Schwab, S; Schellinger, P; Werner, C; Unterberg, A; Hacke, W. *NeuroIntensiv*. Berlin / Heidelberg: Springer, 234-235.

48. Stieglitz, Lennart Henning; Fung, Christian; Murek, Michael; Fichtner, Jens; Raabe, Andreas; Beck, Jürgen (2015). What happens to the bone flap? Long-term outcome after reimplantation of cryoconserved bone flaps in a consecutive series of 92 patients. *Acta Neurochirurgica*, 157(2):275-280.
49. Terborg, C; Keller, Emanuela (2015). Neurophysiologische Diagnostik: Nahinfrarotspektroskopie. In: Schwab, S; Schellinger, P; Werner, C; Unterberg, A; Hacke, W. *NeuroIntensiv*. Berlin / Heidelberg: Springer, 75-79.
50. Vanlandewijck, Michael; Lebouvier, Thibaud; Andaloussi Mäe, Maarja; Nahar, Khayrun; Hornemann, Simone; Kenkel, David; Cunha, Sara I; Lennartsson, Johan; Boss, Andreas; Heldin, Carl-Henrik; Keller, Annika; Betsholtz, Christer (2015). Functional characterization of germline mutations in PDGFB and PDGFRB in primary familial brain calcification. *PLoS ONE*, 10(11):e0143407.
51. Wang, Zhenghui; Martorell, Belén Cantó; Wälchli, Thomas; Vogel, Olga; Fischer, Jan; Born, Walter; Vogel, Johannes (2015). Calcitonin gene-related Peptide (CGRP) receptors are important to maintain cerebrovascular reactivity in chronic hypertension. *PLoS ONE*, 10(4):e0123697. 52. Zemmar, A; Kast, B; Lussi, K; Luft, A R; Schwab, M E (2015). Acquisition of a high-precision skilled forelimb reaching task in rats. *Journal of Visualized Experiments*, (100):e53010.

5. Das Schlaganfallszentrum des USZ im Jahr 2015

Prof. A. Luft

5.1 Einführung

Das Schlaganfallzentrum des USZ bietet eine interdisziplinäre, vollumfängliche Behandlung des Schlaganfalls an, welche von der Akutbehandlung über die Rehabilitation bis zur Sekundärprävention reicht. Beteiligt sind die Kliniken für Neurologie, Neuroradiologie und Neurochirurgie. Zum Zentrum gehören die Stroke Unit (Nord 1 C), die Post-Stroke Unit zur Frührehabilitation (HAL C), die neuroangiologische Sprechstunde mit neurologischem Ultraschalllabor sowie die neuroradiologischen und neurochirurgischen Einrichtungen zur Behandlung von Schlaganfallpatienten (CT, MRI, Neuroangiografie, neurochirurgischer OP). Das Schlaganfallzentrum ist dem Klinischen Neurozentrum des USZ zugeordnet.

Die Leitung des Schlaganfallzentrums liegt bei der der Klinik für Neurologie angeschlossenen Professur für Vaskuläre Neurologie und Neurorehabilitation. Das Team besitzt neurorehabilitative Expertise, die den Patienten nach Schlaganfall im Sinne einer kontinuierlichen Behandlung zu Gute kommt.

Das Zentrum organisiert das Schlaganfallnetzwerk Zürich, zu dem die regionalen und städtischen Spitäler und Rettungsdienste gehören.

Wissenschaftlich betreibt das Schlaganfallzentrum Grundlagen- und klinische Forschung zu Themen der Schlaganfallbehandlung und Rehabilitation. Die Patienten werden im Schweizerischen Schlaganfallregister (SSR) erfasst, das auch der Qualitätskontrolle dient.

Das Schlaganfallzentrum wurde im Januar 2014 von der Swiss Federation of Clinical Neuro-Societies (SFCNS) als „Stroke Center“ zertifiziert und besitzt den Auftrag zur Schlaganfallversorgung im Rahmen der interkantonalen Vereinbarung zur hochspezialisierten Medizin (IV HSM).

5.2 Ergebnisse 2015 und Ziele 2016

Das Jahr 2015 stand im Zeichen der Konsolidierung des Schlaganfallzentrums, der Abläufe und dem Zusammenspiel der Abteilungen Stroke Unit und PostStroke Unit. Intensiviert wurde die klinische Zusammenarbeit mit den Kliniken für Neurochirurgie (gemeinsame Betreuung von Patienten mit Blutungen und post-operativen Patienten auf der Stroke Unit und der Post Stroke Unit) und Neuroradiologie (Optimierung der Abläufe in der Akutphase des ischämischen Schlaganfalls). Das Neurovaskuläre Board (wöchentlicher Rapport) etablierte sich als interdisziplinäres Entscheidungsgremium für schwierige neurovaskuläre Fälle. Verbessert wurde auch die Zusammenarbeit mit der Klinik für Kardiologie insbesondere in Bezug auf die kardiologische Schlaganfallursachenklärung.

Wissenschaftlich konnte die von der McDonnell Foundation finanzierte SMARTS Studie zur Erholung nach Schlaganfall in Zusammenarbeit mit den wissenschaftlichen Partnern in den USA (Johns Hopkins University, Baltimore, und Columbia University, New York) erfolgreich abgeschlossen und eine Fortsetzung der Finanzierung für die SMARTS 2 Studie erreicht werden. Ebenso in die 2. Finanzierungsperiode ging der Klinische Forschungsschwerpunkt Neurorehabilitation, in dem wir den Einfluss der Motivation auf die Erholung nach Schlaganfall untersuchen. S. Wegener forschte mit Hilfe eines Marie Heim-Vögtlin Stipendiums über kognitive Defizite nach Schlaganfall, M. Katan über das

Ambizione Programm des SNF an Biomarkern zur Schlaganfallursachenklärung. Beide wurden 2015 habilitiert.

Im Schlaganfallnetzwerk Zürich wurden weitere Vertragspartner gewonnen (Spital Männedorf, Seespital Horgen). Die monatliche interdisziplinäre Fortbildung im Netzwerk wird jetzt per Videokonferenz an alle Partnerspitäler übertragen. Zunehmend ist die Zahl der telemedizinischen Anfragen aus dem Netzwerk.

Ziel für 2016 ist es, die Geschwindigkeit in der Akutversorgung, insbesondere bei den Abläufen zur Vorbereitung der endovaskulären Thrombektomie zu steigern. Bei letzterer liegen wir über dem Schweizerischen Durchschnitt und haben Verbesserungspotentiale. Zudem wird 2016 die Rezertifizierung, die Anfang 2017 geplant ist, vorbereitet werden.

5.3 Struktur/Infrastruktur

Die Stroke Unit befindet sich im Nordtrakt des USZ, Gebäudeteil Nord 1, Etage C und wurde im September 2013 als dedizierte Schlaganfallstation mit einem Kontingent von 8 monitorisierten Betten eröffnet (1 Aufnahmebett/-zimmer + 7 reguläre Betten mit Monitoreinheit). Sie wird als Intermediate Care Einheit ohne Beatmungsmöglichkeit betrieben. Das Arztzimmer der SU befindet sich direkt oberhalb der Stroke Unit (Etage D, Zimmer 135). Intensivpflichtige Schlaganfallpatienten werden in unmittelbarer räumlicher Nähe auf der neurologisch-neurochirurgisch-neuroradiologischen Intensivstation (Neuro-IPS) des Klinischen Neurozentrums betreut.

Die Klinik für Neuroradiologie mit ihren diagnostischen (Computertomographie und Kernspintomographie) und interventionellen Verfahren (Neuroangiografie und intraarterielle Lysetherapie, Thrombektomie, Stenting) befindet sich in unmittelbarer Nachbarschaft (50 m) auf derselben Etage. Weiterhin befindet sich ebenfalls in unmittelbarer Nachbarschaft der neurochirurgische OPS mit der Möglichkeit zu entsprechenden Eingriffen (z.B. Hemikraniektomie, neurovaskuläre Operationen).

Neben der Akutbehandlung des Hirnschlages wird auf der Stroke Unit grosser Wert auf die frühe Rehabilitation (Physio-, Ergotherapie, FOTT und Logopädie sowie intensive Pflege) gelegt. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Vermeidung von Sekundärkomplikationen (Infektionen, Thrombose, etc.) und dem Erkennen der Schlaganfallursache, was eine optimale Sekundärprävention erst ermöglicht.

Die meisten Hirnschlagpatienten werden per Ambulanz direkt auf die Stroke Unit verlegt, wo sie akut-versorgt, d.h. diagnostiziert und thrombolysiert werden. Patienten, die wahrscheinlich für eine Thrombolyse nicht in Frage kommen, treten aus Kapazitätsgründen über die interdisziplinäre Notfallstation (INS) des USZ ein. Sie befindet sich im Hauptgebäude (Eingang Schmelzbergstrasse) und besitzt eine Kapazität von 17 Bettenplätzen. Wie auch auf der Stroke Unit, so ist auch auf der Notfallstation rund um die Uhr ein neurologischer Assistenzarzt anwesend. Das Notfall-CT und der Schock Raum mit räumlich anschliessenden Notfalloperationssälen, eine Überwachungseinheit und eine Intensivpflegestation (B-Hof) befinden sich in unmittelbarer Nachbarschaft. Primär intensiv- und/oder intubationspflichtige Schlaganfallpatienten werden über den Schockraum des USZ aufgenommen und vorrangig auf der Neuro-IPS zunächst weiterbetreut.

Im Haldenbachtrakt des USZ befindet sich die Post-Stroke-Unit (PSU) mit 6 monitorierten Betten, in denen über längerer Zeit überwachungspflichtige oder pflegeintensive Schlaganfallpatienten (z.B. schwere Schlaganfälle, Tracheostomapatienten und delirante Patienten) eine Überwachung und Frührehabilitation erhalten. Weniger schwer betroffene Schlaganfallpatienten werden auf den Bettenstationen des Haldenbachtraktes (HAL B und C) weiterbetreut, bis sie, falls notwendig, in die stationäre Rehabilitation verlegt werden.

5.4 Personal

Die Stroke Unit wird von Prof. A. Luft und in Stellvertretung von Dr. C. Globas geleitet. Oberärztliche Supervision leistet weiterhin PD Dr. S. Wegener und ausserhalb der regulären Dienstzeiten mittels Präsenzdienst der diensthabende Kaderarzt der Klinik für Neurologie. Zusätzlich besteht ein telefonisch/telemedizinischer Hintergrunddienst des Leitenden Arztes Schlaganfall für komplexe Fragestellungen. Der Schlaganfalldienst ist über einen Schichtbetrieb (3 Schichten unter der Woche und 2 Schichten am Wochenende) von einem Assistenzarzt rund um die Uhr besetzt (insgesamt 5 Assistenzärzte zu 100%). Das Stroke-Team arbeitet eng mit dem neurointerventionellem Notfall-Team der Klinik für Neuroradiologie zusammen.

Die Post Stroke Unit ist mit einem Assistenzarzt (100%) zu den regulären Dienstzeiten besetzt. Ausserhalb der regulären Dienstzeiten und an den Wochenenden wird sie vom Arzt der Stroke Unit mitbetreut. Die kaderärztliche Supervision wird durch Prof. A. Luft, Dr. C. Globas und PD Dr. S. Wegener gewährleistet.

Die Sprechstunde für Hirnschlagpatienten und das Neuroangiologische Labor (Doppler- und Duplexsonographie der hirnzuführenden Gefässe) wird von PD Dr. S. Wegener geleitet. Als medizinisch technische Assistentin unterstützt Frau M. Vinanti die Untersuchungen. Weiterhin sind parallel zwei Assistenzärzte (100%) im Rahmen des fachärztlichen Weiterbildungscurriculums eingeteilt.

Folgende neurologische Assistenzärzte arbeiteten im Jahr 2014 klinisch im neurovaskulären Bereich:

Stroke Unit: Dr. M. Branscheidt, Dr. P. Gruber, Dr. M. Häberlin, Dr. M. Hackius, Dr. C. Huber, Dr. Z. Manjali, Dr. N. Pfender, Dr. H. Pohl, Dr. R. Renzel, Dr. K. Reuter, Dr. L. Steiner, Dr. I. Tritschler, Dr. T. Weiss, Dr. L. Westphal, Dr. F. Wolpert

Post-Stroke Unit: Dr. S. Schreiner, Dr. B. Spieler

Neuroangiologische Sprechstunde und neurologisches Ultraschalllabor: Dr. M. Häberlin, Dr. C. Huber, Dr. I. Tritschler, Dr. T. Weiss

5.5 Neuroangiologische Sprechstunde

Externe Zuweisungen von Patienten mit komplexen vaskulären Fragestellungen sowie ambulante Kontrollen von am USZ behandelter Hirnschlagpatienten werden in der Sprechstunde durchgeführt. Seit 2014 wird im Rahmen der Datenerhebung für das Schweizer Schlaganfallregister (SSR) jeder Hirnschlagpatient nach 3 Monaten kontrolliert, um Verlaufsdaten und klinische Outcome-Parameter zu erfassen. Patienten, bei denen eine klinische Kontrolle nicht möglich ist, werden telefonisch kontaktiert. Für die Betroffenen und deren Angehörigen ist diese Visite auch eine wichtige Gelegenheit, Fragen zur Neurorehabilitation oder allfällige weitere Abklärungen zur Ursache des Hirnschlages und Sekundärprävention mit einem Experten zu besprechen. Weil das Aufkommen an klinischen und telefonischen Visiten im Jahr 2015 durch die Kontrollen weiter angestiegen ist, wird neben den Assistenten in der Sprechstunde auch der Poststroke-Assistent an den Konsultationen beteiligt (ambulante Konsultationen und Duplexuntersuchungen 2015: 1739 vs. 2014: 1462, Veränderung: +19%). Die Kontrolle der Einträge in das SSR erfolgt durch den zuständigen Oberarzt der Sprechstunde gemeinsam mit der Study Nurse (Frau M. Knaup). Die interdisziplinäre Besprechung komplexer Fälle erfolgt im neurovaskulären Rapport. Doppler- und duplexsonographische Untersuchungen werden sowohl bei stationären als auch bei ambulanten Patienten durchgeführt. Hierfür stehen 3 moderne Duplex-Geräte zur Verfügung, davon eine mobile Einheit auf der Stroke Unit. Patienten mit akutem Hirnschlag werden prioritär innerhalb von 24h untersucht.

5.6 Interdisziplinarität

Ein wesentlicher Bestandteil des Schlaganfallzentrums ist das interdisziplinäre neurovaskuläre Netzwerk bestehend aus den drei Kernkliniken des Klinischen Neurozentrums, nämlich Neurologie, Neuroradiologie und Neurochirurgie sowie den Kliniken für Gefässchirurgie und Kardiologie. Nur im interdisziplinären Kontext können die Patienten mit neurovaskulären Erkrankungen auf dem höchsten Qualitätsniveau der akademischen Medizin und mit innovativen diagnostischen und therapeutischen Konzepten versorgt werden. Interdisziplinäre Therapien sind die Thrombektomie und intraarterielle Lyse bei akuten extra- und intrakraniellen Gefässverschlüssen, das chirurgische Anlegen eines Umgehungskreislaufs (Bypass), die Angioplastie und Stentimplantation und die Thrombendarterektomie bei Stenosen der extra- und intrakraniellen Gefässe, die dekompressive Kraniektomie, die chirurgische Behandlung intracerebraler Blutungen (Hämatomevakuierung, Ventrikeldrainagen), die endovaskuläre und chirurgische Behandlung von Aneurysmata, arteriovenösen Malformationen und anderen Gefässmissbildungen, die interdisziplinäre Behandlung cerebraler Vaskulitiden, sowie extra- und intrakranieller Gefässdissektionen und Sinus- und Hirnvenenthrombosen.

Dreh- und Angelpunkt des interdisziplinären Austausches ist der wöchentliche neurovaskuläre Rapport (Mittwoch 8:30, Demonstrationsraum Neuroradiologie). Dieser Rapport dient der gemeinsamen Beratung und dem Festlegen des diagnostischen und therapeutischen Vorgehens. Es werden in erster Linie Patienten besprochen, die am USZ betreut werden, aber die Vorstellung externer Patienten ist bei entsprechenden Anfragen ebenfalls möglich, präferenziell durch die externen Kollegen selbst. Am USZ betreute Patienten werden im Rahmen der initialen Diagnostik, bei Wechsel der Therapiestrategie sowie bei besonderen Vorkommnissen, z.B. ungewöhnlichen Komplikationen vorgestellt.

5.7 Statistik

Alle Patienten, die mit dem Verdacht auf Hirnschlag innerhalb der letzten 7 Tage zugewiesen werden, werden in das Schweizer Schlaganfallregister (SSR) eingetragen. Die Schweiz-weite Führung des Registers zur Erfassung der Prozess- und Ergebnisqualität in der Versorgung von Hirnschlagpatienten wurde im Rahmen der IV HSM beschlossen. An der Führung des Registers in Zürich sind neben den Assistenzärzten im Stroke-Dienst auch die Assistenzärzte in der neuroangiologischen Sprechstunde und auf der Post-Stroke Unit (3-Monatskontrollen), zwei Studienassistentinnen (M. Knaup und M. Vinanti) sowie Frau PD Dr. S. Wegener (Kontrolle der Einträge, regelmässige Auswertungen und Feedback) beteiligt.

Im Jahr 2015 wurden 876 Patienten in das Register eingetragen, davon 555 mit ischämischen Schlaganfall (2014: 767 und 504, Veränderung von 14%/10%, Abbildung 1). 181 Patienten konnten einer Thrombolyse-Therapie zugeführt werden, davon 100 in Zusammenarbeit mit den Kollegen der Neuroradiologie mit einem interventionellen Vorgehen. Es wurden 82 mechanische Thrombektomien durchgeführt (Thrombektomie, 2014: 149 und 60 Patienten, Veränderung 21%/35%). Wichtiges Kriterium für die Versorgung der Schlaganfallpatienten ist die Zeit von Eintritt auf die Stroke Unit bis zum Beginn der Bildgebung (Door-to-Imaging-time) und Lysetherapie (Door-to-needle-time). Hier wurden im Mittel 25.8 min bzw. 51.8 min erreicht (2014: 25.7 und 51 min). Die Zeit vom Eintritt bis zur Neuroangiographie bei geplanter Neurointervention betrug im Mittel bei 180 min (2014: 167 min).

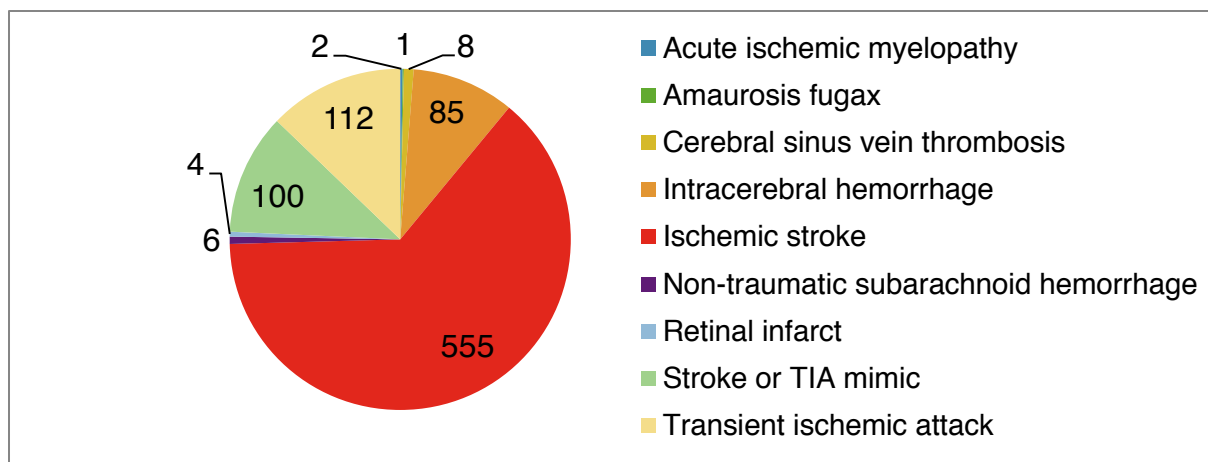


Abbildung 1: Verteilung der Diagnosen bei allen im Jahr 2015 im Schlaganfallzentrum aufgenommenen Patienten (Quelle SSR).

Die Schwere der neurologischen Defizite, die mit der NIHSS Skala gemessen wird (0 - 42, wobei 0 symptomfrei und 42 maximale Symptomschwere bedeutet), betrug im Mittel 6.4 bei Eintritt und 4.8 nach 24h (2014: 5.7 und 4.3 Punkte).

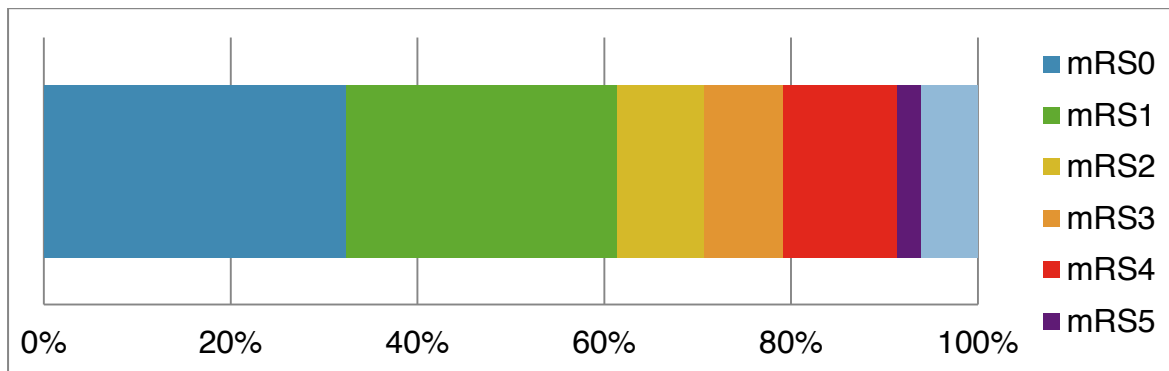


Abbildung 2: Outcome nach 3 Monaten (modified Rankin Scale, mRS: (0= keine Symptome, 6 = Tod, 0-2 = leichtgradige Einschränkungen; Quelle: SSR 2015)

Mithilfe der modifizierten Rankin Skala (mRS) kann die Schwere der funktionellen Einschränkungen abgeschätzt werden, die für die Patienten im Alltag bestehen. Eine 3-Monatskontrolle konnte bei 417 der Patienten durchgeführt werden, die 2015 einen Schlaganfall erlitten hatten (Stand 20.01.2016, Abbildung 2).

5.8 Wissenschaft

Im Jahr 2015 konnten wir die multizentrische SMARTS 1 Studie erfolgreich abschließen, die die Erholung nach Schlaganfall longitudinal über 1 Jahr mit neurophysiologischen Methoden untersuchte. Die Studie rekrutierte über 70 Patienten in drei Zentren (Johns Hopkins University, Columbia University und UZH). Die Biosignals Studie untersucht Biomarker zur Schlaganfallursachensuche und rekrutierte weitere Patienten (PD Dr. M. Katan). Der klinische Forschungsschwerpunkt (KFSP) Neuroreha wurde für weitere 3 Jahre verlängert. Unser KFSP Unterprojekt untersucht Belohnung und Motivation während der Rehabilitation nach Schlaganfall. Im Tiermodell konnten wir die intrazellulären Signaltransduktionswege für Dopamin im motorischen Kortex identifizieren (Rioult-Pedotti, Leemburg, Vitrac) und kognitive Defizite nach experimentellem Schlaganfall bei der Ratte charakterisieren (PD Dr. S. Wegener). Die EU Projekte REWIRE und INTERACTION und die KTI Projekte Lokomat and ArmeoSenso konnten erfolgreich abgeschlossen werden inklusive der assoziierten klinischen Studien. Aus dem INTERACTION Projekt initiierten wir eine Fortsetzung der klinischen Untersuchungen mit der neuartigen Technologie zur Bewegungsaufzeichnung, um die Bewegungsqualität und -quantität bei Schlaganfallpatienten am Übergang von stationärer in die ambulante Rehabilitation im Alltag zu messen. Die Rekrutierung und die Untersuchung von Schlaganfallpatienten in der Rehabilitation über längere Zeitphasen wurde durch die enge Kollaboration zwischen dem USZ Schlaganfallzentrum und der Rehabilitationsklinik cereneo, Vitznau, ermöglicht.

Drittmittel: EU, UZH (KFSP), SNF, McDonnell Foundation, P&K Pühringer Stiftung, ZNZ (Mijnssen)

Wissenschaftliches Personal: M. Branscheidt, M. Iijima, J. Held, S. Leemburg, M. Katan, R. Kundert, K. Lutz, A. Luft, L. Nallet, M. Rioult-Pedotti, L. Schüpbach, L. Steiner, C. Vitrac, B. Valladares, S. Wegener, M. Wiedmer

Ausgewählte Publikationen:

1. Schneider J, Sick B, Luft AR, Wegener S. Ultrasound and Clinical Predictors of Recurrent Ischemia in Symptomatic Internal Carotid Artery Occlusion. *Stroke* 2015; 46(11):3274-6
2. Seiffge DJ, Van Hooff RJ, Nolte CH, Béjot Y, Turc G, Ikenberg B, Berge E, Persike M, Dequatre-Ponchelle N, Strbian D, Pfeilschifter W, Zini A, Tveiten A, Næss H, Michel P, Sztajzel R, Luft AR, Gensicke H, Traenka C, Hert L, Scheitz JF, De Marchis G, Bonati LH, Peters N, Charidimou A, Werring DJ, Palm F, Reinhard M, Niesen WD, Nagao T, Pezzini A, Caso V, Nederkoorn P, Kaegi G, von Hessling A, Padjen V, Cordonnier C, Erdur H, Lyrer PA, Brouns R, Steiner T, Tatlisumak T, Engelter ST. Recanalization Therapies in Acute Ischemic Stroke Patients: Impact of Prior Treatment with Novel Oral Anticoagulants on Bleeding Complications and Outcome - A Pilot Study. *Circulation* 2015; 132(13):1261-9
3. Gloor C, Luft AR, Hosp JA. Biphasic plasticity of dendritic fields in layer V motor neurons in response to motor learning. *Neurobiol Learn Mem* 2015; 125:189-94
4. Rioult-Pedotti MS, Pekanovic A, Atiemo CO, Marshall J, Luft AR. Dopamine Promotes Motor Cortex Plasticity and Motor Skill Learning via PLC Activation. *PLoS One* 2015, 10(5), e0124986
5. Hosp JA, Nolan HE, Luft AR. Topography and collateralization of dopaminergic projections to primary motor cortex in rats. *Exp Brain Res*, 2015; 233(5):1365-75

6. Fortbildungen des Klinischen Neurozentrums 2015

Lehre im Sinne der Vermittlung der, aus der klinischen Erfahrung und der Forschung entstehenden, neurowissenschaftlichen Denkweise ist ein Hauptanliegen des Klinischen Neurozentrums. Im Berichtsjahr wurde die Fortbildungsveranstaltung „Neurorama“, welche durch die drei Kernkliniken Neurologie, Neuroradiologie und Neurochirurgie getragen und gemeinsam organisiert wird erfolgreich weitergeführt. An dieser wöchentlich, jeweils donnerstags im Monakow Hörsaal stattfindenden Veranstaltung werden aktuelle klinische Fälle interdisziplinär und kritisch besprochen sowie Vorträge zu Spezialthemen aus den klinischen Neurowissenschaften und wissenschaftliche Symposien zu Schwerpunktthemen der klinischen Neurowissenschaften gehalten und diskutiert. Die nachfolgenden Seiten fassen die im Jahr 2015 durchgeführten Fortbildungen des Klinischen Neurozentrums zusammen.



Der nach Constantin von Monakow benannte Hörsaal des Klinischen Neurozentrums, der sich in der Klinik für Neurologie befindet

Fortbildung Donnerstag Klinisches Neurozentrum KNZ

Januar – Juli 2015

Monakow-Hörsaal (HAL A 34) Frauenklinikstrasse 26, 8091 Zürich

- 08.01.2015 16.15-17.45 Uhr – gemäss separatem Programm
Fortbildung für praktizierende Neurologen: Highlights in Neurology 2014 – gemäss separatem Programm
 Peter Brugger, Mira Katan, Michael Linnebank, Patrick Roth, Urs Schwarz, Susanne Wegener (Klinik für Neurologie USZ)
- 15.-17.01.2015 Gemäss separatem Programm:
Symposium of the Clinical Research Priority Program (CRPP) „Sleep & Health“ and 15th Zürich Sleep Medicine Symposium
 Christian Baumann (Klinik für Neurologie USZ)
- 22.01.2015 17.15-18.45 Uhr
Neurorama – Veranstaltung des Klinischen Neurozentrums
 Antonios Valavanis (Klinik für Neuroradiologie USZ)
- 29.01.2015 17.15.-18.00 Uhr
RITZ Research Seminar
 Andreas Luft, Org. (Klinik für Neurologie USZ)
- 05.02.2015 15.00-18.00 Uhr - gemäss separatem Programm
Symposium Vitamine, Stoffwechsel und neuropsychiatrische Erkrankungen
 Michael Linnebank (Klinik für Neurologie USZ)
- 26.02.2015 14.00-17.45 Uhr – gemäss separatem Programm
Symposium Mismatch and Thrombolyse
 Susanne Wegener (Klinik für Neurologie USZ)
- 05.03.2015 17.15-18.00 Uhr
Grand Rounds – Kasuistik interaktiv!
 Christian Baumann (Klinik für Neurologie USZ)
- 12.03.2015 17.15-18.45 Uhr
Neurorama – Veranstaltung des Klinischen Neurozentrums
 N.N. (Klinik für Neurologie USZ)
- 19.03.2015 14.15-18.00 Uhr – gemäss separatem Programm
10. Symposium Demenz und Neurodegeneration - Motoneuronenerkrankungen
 Hans Jung, Christian Baumann (Klinik für Neurologie USZ)

Credits: SNG (Anzahl Stunden)

Organisation:

Prof. Dr. med. Michael Weller, Prof. Dr. med. Dominik Straumann.
 Dominik.Straumann@usz.ch

Klinik für Neurologie, UniversitätsSpital Zürich,
 Frauenklinikstrasse 26, 8091 Zürich

Aktuelle Angaben: www.fortbildung.usz.ch – +41 44 255 30 35



**UniversitätsSpital
Zürich**

26.03.2015	17.15-18.00 Uhr RITZ Research Seminar Andreas Luft, Org. (Klinik für Neurologie USZ)
09.04.2015	17.15-18.45 Uhr Neurorama – Veranstaltung des Klinischen Neurozentrums Luca Regli (Klinik für Neurochirurgie USZ)
30.04.2015	14.00-18.00 Uhr – gemäss separatem Programm Parkinson-Symposium Christian Baumann, Michael Weller (Klinisches Neurozentrum USZ)
07.05.2015	17.15-18.00 Uhr Grand Rounds – Kasuistik interaktiv! Hans Jung (Klinik für Neurologie USZ)
21.05.2015	17.15-18.45 Uhr Neurorama – Veranstaltung des Klinischen Neurozentrums Roland Martin (Klinik für Neurologie USZ)
04.06.2015	14.15-18.15 Uhr – gemäss separatem Programm Multiple Sklerose-Symposium Roland Martin (Klinik für Neurologie USZ)
11.06.2015	14.00-17.00 Uhr – gemäss separatem Programm Post-ASCO Symposium Patrick Roth, Michael Weller (Klinik für Neurologie USZ)
18.06.2015	17.15-18.45 Uhr Neurorama – Veranstaltung des Klinischen Neurozentrums Antonios Valavanis (Klinik für Neuroradiologie USZ)
02.07.2015	17.15-18.00 Uhr Grand Rounds – Kasuistik interaktiv! Michael Linnebank (Klinik für Neurologie USZ)
09.07.2015	13.30-17.30 – gemäss separatem Programm NKO-Forschungsseminar Dominik Straumann (Klinik für Neurologie USZ)

Vorankündigungen Herbstsemester 2015:

27.08.2015	Kopfschmerzsymposium
01.10.2015	Symposium Neuro-Onkologie
05.11.2015	Multiple Sklerose-Symposium KFSP
19.11.2015	7. Neuromuskuläres Symposium
26.11.2015	Symposium KNZ
03.12.2015	20. Zürcher Schwindel-Symposium

Credits: SNG (Anzahl Stunden)**Organisation:**

Prof. Dr. med. Michael Weller, Prof. Dr. med. Dominik Straumann.
Dominik.Straumann@usz.ch
Klinik für Neurologie, UniversitätsSpital Zürich,
Frauenklinikstrasse 26, 8091 Zürich



**UniversitätsSpital
Zürich**

Aktuelle Angaben: www.fortbildung.usz.ch – +41 44 255 30 35

Herbstsemester 2015

Fortbildung Donnerstag

Klinisches Neurozentrum KNZ

August – Dezember 2015

Monakow-Hörsaal (HAL A 34), Frauenklinikstrasse 26, 8091 Zürich

- | | |
|------------|--|
| 06.08.2015 | 17.15-18.00 Uhr
Die Rolle von PGC-1α in Neurodegeneration und Training – Modifikatoren und Mechanismen
Patrick Weydt (Universitätsklinikum Ulm) |
| 20.08.2015 | 17.15-18.00 Uhr
Neuromuskulärer Ultraschall
Thomas Hundsberger (Kantonsspital St. Gallen) |
| 27.08.2015 | 14.15-18.00 Uhr - gemäss separatem Programm:
Zürcher Kopfweh-Symposium 2015
Antonella Palla (Klinik für Neurologie USZ) |
| 03.09.2015 | 17.15-18.00 Uhr
Grand Rounds – Kasuistik interaktiv!
Roland Martin (Klinik für Neurologie USZ) |
| 10.09.2015 | 17.15-18.00 Uhr
Mechanisms of Brain Recovery: The Case for Robot-Mediated Therapy of the Upper Limb
Duncan Turner (University of East London) |
| 17.09.2015 | 17.15-18.00 Uhr
Epilepsie und Fahrtauglichkeit
Johannes Mathis (Universitätsspital Bern) |
| 24.09.2015 | 17.15-18.00 Uhr
Grand Rounds – Kasuistik interaktiv!
Dominik Straumann (Klinik für Neurologie USZ) |
| 01.10.2015 | 14.00-18.00 Uhr – gemäss separatem Programm
Symposium Neuro-Onkologie
Patrick Roth, Michael Weller (Klinik für Neurologie USZ) |
| 08.10.2015 | 14.00-17.30 Uhr – gemäss separatem Programm
Symposium Neurologie für den praktizierenden Arzt
Urs Schwarz (Klinik für Neurologie USZ) |

Credits: gemäss Fachgesellschaften

Organisation:

Prof. Michael Weller, Prof. Antonios Valavanis, Prof. Luca Regli,
PD Dr. Oliver Bozinov, Prof. Dominik Straumann
Kontakt: Dominik.Strumann@usz.ch
Klinisches Neurozentrum, UniversitätsSpital Zürich

Aktuelle Angaben: www.fortbildung.usz.ch – +41 44 255 30 35



**UniversitätsSpital
Zürich**

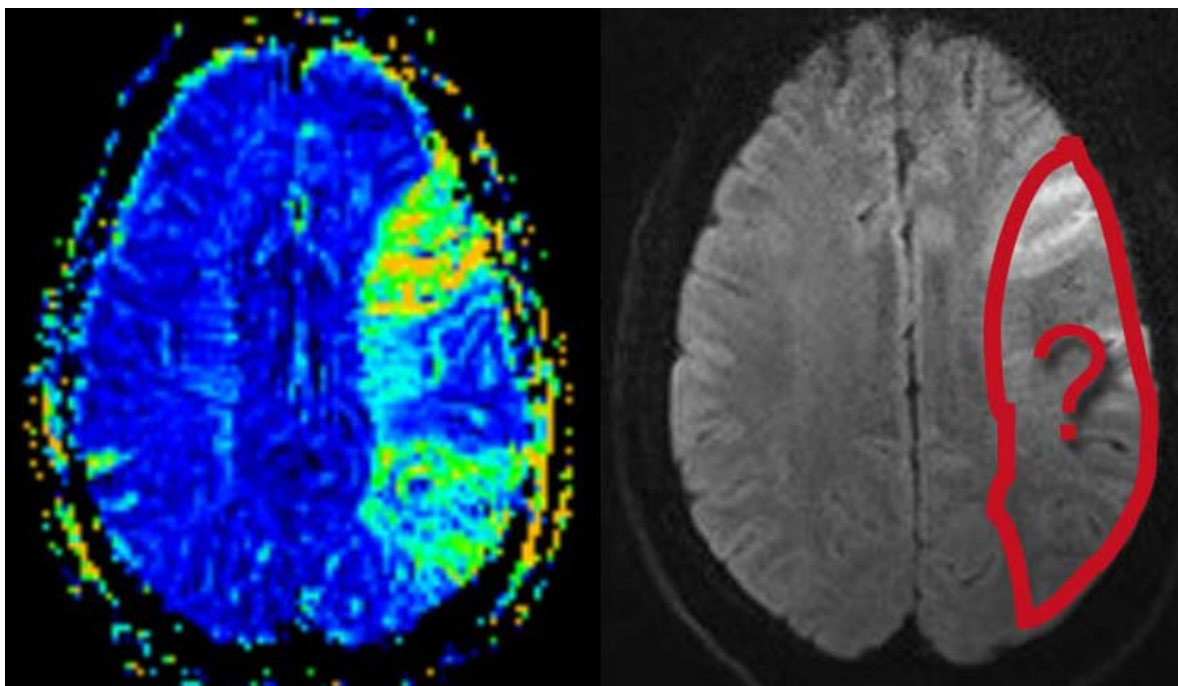
Das Klinische Neurozentrum des USZ

lädt ein zum

Symposium „Mismatch und Thrombolyse“

Donnerstag, 26. Februar 2015, 14.00 – 18.00 Uhr

Hörsaal Monakow, UniversitätsSpital Zürich, Frauenklinikstrasse 26, 8091 Zürich



Mit freundlicher Unterstützung von
Boehringer Ingelheim (Schweiz) GmbH
Pfizer AG

Organisation: Dr. Susanne Wegener
Klinik für Neurologie USZ
Tel. 044 255 55 11, susanne.wegener@usz.ch



Credits: SNG 3.5

www.fortbildung.usz.ch – Tel. +41 (0)44 255 30 35

Symposium „Mismatch und Thrombolyse“

Donnerstag, 26. Februar 2015, 14.00 – 18.00 Uhr

Hörsaal Monakow, UniversitätsSpital Zürich, Frauenklinikstrasse 26,
8091 Zürich

- 14.00 Uhr Begrüssung
Prof. Dr. Andreas Luft (Klinik für Neurologie)
- 14.10 Uhr Das Mismatch in MRT und CT
Dr. Susanne Wegener (Klinik für Neurologie)
- 14.30 Uhr Does mismatch influence our decision for thrombolysis?
PD Dr. Roman Sztajzel (Hôpitaux Universitaires de Genève)
- 14.50 Uhr Die dynamische architektonische Organisation der akuten zerebralen Ischämie
und Konsequenzen für die endovaskuläre Behandlung
Prof. Dr. Antonios Valavanis (Klinik für Neuroradiologie)
- 15.30 Uhr Kaffeepause
- 16.00 Uhr Mismatch bei proximalen Gefässverschlüssen: Fälle
Dr. Gerasimos Baltasvias (Klinik für Neuroradiologie)
- 16.20 Uhr Neue nicht-invasive und quantitative MRI Methoden zur Mismatch-Darstellung
Dr. Jorn Fierstra (Klinik für Neurochirurgie)
- 16.40 Uhr Mismatch-basierte Entscheidungen in der Neurochirurgie
Prof. Dr. Luca Regli (Klinik für Neurochirurgie)
- 17.00 Uhr Ist Mismatch–Darstellung bei akuten proximalen Gefässverschlüssen für eine
Therapieentscheidung notwendig? Contra
PD Dr. Ralph Weber (Alfried Krupp Krankenhaus, Essen)
- 17.20 Uhr Die Mismatch-Darstellung bei akuten proximalen Gefässverschlüssen kann ein
entscheidender Faktor bei der Therapieentscheidung sein
Prof. Dr. Jan Gralla (Universitätsspital Bern)
- 17.40 Uhr Diskussion (alle)

**Mit freundlicher Unterstützung von
Boehringer Ingelheim (Schweiz) GmbH
Pfizer AG**

Organisation: Dr. Susanne Wegener
Klinik für Neurologie USZ
Tel. 044 255 55 11, susanne.wegener@usz.ch



UniversitätsSpital
Zürich



Boehringer
Ingelheim



Credits: SNG 3.5

www.fortbildung.usz.ch – Tel. +41 (0)44 255 30 35

Clinical Neuroscience Center

Annual Parkinson Symposium



Thursday, April 30, 2015, 09.00–18.15 h
Hörsaal Monakow, Frauenklinikstrasse 26
UniversityHospital Zurich



UniversityHospital
Zurich

Program

Annual Parkinson Symposium

Thursday, April 30, 2015, Hörsaal Monakow, Frauenklinikstrasse 26, UniversityHospital Zurich

09.00 h	Opening Remarks Martin Schwab
09.10 h	Addresses Gregor Zünd, Jean-Marc Fritschy and Anton Valavanis
09.30 h	Novel insights on internalised alpha-Synuclein homeostasis and Parkinson's disease progression Juan Gerez
10.00 h	The role of extracellular vesicles and of glia for Parkinson's and Alzheimer's disease Lawrence Rajendran
10.30 h	Calcium imaging of mouse motor cortex dynamics during skilled locomotion Fritjof Helmchen
11.00 h	Coffee Break
11.30 h	Gait Analysis: An assessment of function for Parkinson patients? Bill Taylor
12.00 h	Robotics and wearable sensors for Parkinson patients Roger Gassert
12.30 h	Lunch Break
14.00 h	Discovery of prion and prionoid modifiers with high-throughput genetic screens Adriano Aguzzi
14.30 h	PET and SPECT imaging for Parkinson patients Alfred Buck
15.00 h	Neuro-urological problems in Parkinson patients Thomas Kessler
15.30 h	Coffee Break
16.00 h	Novel deep brain stimulation targets for Parkinson patients Oguzkan Sürücü
16.30 h	Deep brain stimulation techniques for Parkinson Patients Lennart Stieglitz
17.00 h	How to examine eye movements in Parkinson patients Antonella Palla
17.30 h	Mitochondrial cytopathy and Parkinsonism Hans Jung
18.00 h	Concluding remarks, present situation and outlook Christian Baumann
18.15 h	Apéro



1. Parkinson Symposium 2015: Blick auf das Auditorium im Monakow Hörsaal

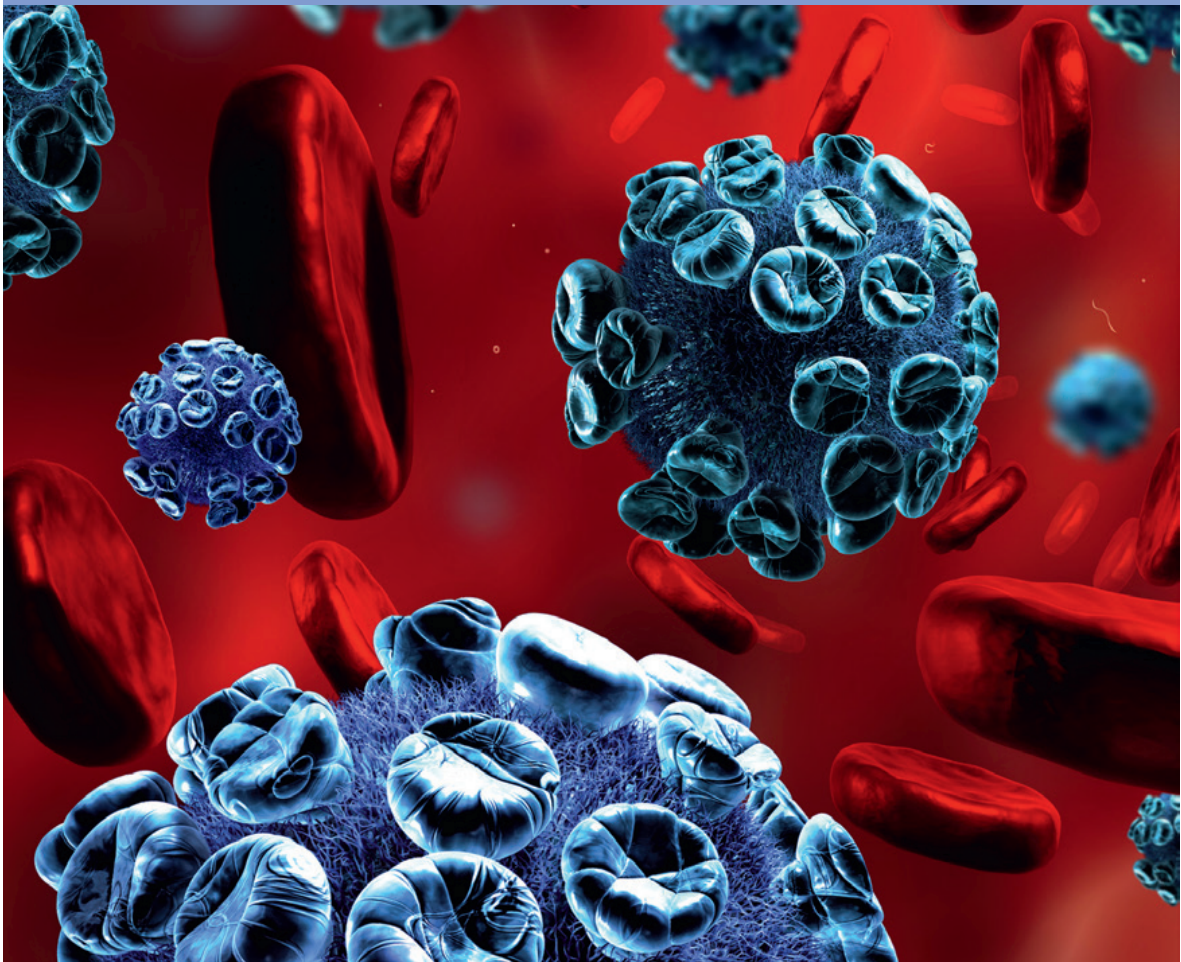


Eröffnung des Parkinson Symposium 2015:
Prof. A. Valavanis, Prof. M. Schwab, Prof. Ch. Baumann (v.l.n.r.)

Clinical Neuroscience Center

MS Symposium

Disease heterogeneity of MS – clinical and research aspects



Thursday, June 4, 2015, 14.00–18.00 h
UniversitätsSpital Zürich
Frauenklinikstrasse 26, Hörsaal Monakow



**UniversitätsSpital
Zürich**

Program Symposium

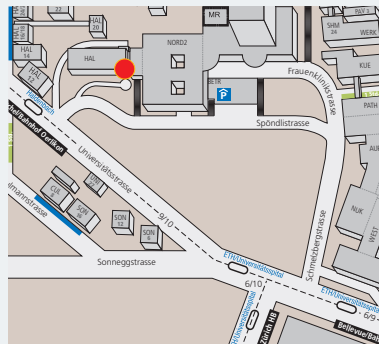
Thursday, June 4, 2015, UniversitätsSpital Zürich, Frauenklinikstrasse 26, Hörsaal Monakow

Session one:

- 14.00 h **Remyelination in MS – how to do it better**
Prof. Anna Williams, Center for Regenerative Medicine, University Edinburgh
- 14.30 h **B cells and antibody-mediated immunity in MS**
Prof. Martin Weber, Dept. Neuropathology, University Göttingen
- 15.00 h **Dissecting MS Heterogeneity: The role of Neuroimaging**
Dr. Matilde Inglese, Mount Sinai Medical School, New York
- 15.30 h Break

Session two:

- 16.00 h **Case 1**
- 16.10 h **Case 2**
- 16.20 h **Case 3**
- 16.30 h **PML, diagnostics, biomarkers, new treatment approaches**
Dr. Ilijas Jelcic, Neuroimmunology and MS Research, University Zurich
- 17.00 h **New insights in diagnosis, prognosis and treatment response**
Prof. Xavier Montalban, Catalan Center for MS, Barcelona
- 17.45 h Discussion and conclusion
- 17.45 h Apéro



Organisation

Prof. Roland Martin, Prof. Andreas. Lutterotti,
Dr. Sven Schippling, UniversityHospital Zürich

Kontakt

Universitätsspital Zürich
Klinik für Neurologie
Nathalie Fournichot
Frauenklinikstrasse 26, 8091 Zürich
nathalie.fournichot@usz.ch
Tel. +41 (0)44 255 12 18

Participation is free of charge. No registration necessary.

Credits: 3.5 (SNG, SGIM, SGAM)

Sponsors:

Almirall, Bayer HealthCare, Biogen, Genzyme, Merck Serono, Novartis, Teva

Herbstsemester 2015
Klinisches Neurozentrum und Tumorzentrum

Symposium Neuro-Onkologie

Donnerstag, 01. Oktober 2015, 14.00 – 17.15 Uhr

Hörsaal Monakow, UniversitätsSpital Zürich, Frauenklinikstrasse 26,
8091 Zürich

Brain metastases

Moderation: PD Dr. Patrick Roth (Klinik für Neurologie)

- 14.00 Uhr Begrüssung / Einführung
Prof. Dr. M. Weller (Klinik für Neurologie)
- 14.05 Uhr Genomic evolution of brain metastases: implications for targeted therapies
Dr. P. Brastianos (Massachusetts General Hospital)
- 14.45 Uhr Welche Bedeutung hat die Systemtherapie bei Hirnmetastasen?
Dr. W. Gulden (Klinik für Onkologie)
- 15.05 Uhr Radioonkologische Behandlungskonzepte bei Hirnmetastasen
PD Dr. N. Andratschke (Klinik für Radioonkologie)
- 15.25 Uhr Swiss Brain Tumor Foundation
S. Pandolfino (Swiss Brain Tumor Foundation)
- 15.30 Uhr **Kaffeepause**

Pituitary adenomas

Moderation: Dr. Carlo Serra (Klinik für Neurochirurgie)

- 16.00 Uhr Pituitary adenomas: endocrinological aspects
Dr. O. Tschopp (Klinik für Endokrinologie)
- 16.15 Uhr Differential diagnosis of sellar pathologies
Prof. Dr. W. Wichmann (Klinik für Neuroradiologie)
- 16.30 Uhr Surgery for pituitary adenomas. State of the art and surgical outcome
Dr. C. Serra (Klinik für Neurochirurgie)
- 16.45 Uhr The role of radiotherapy for pituitary adenomas: indications and techniques
Dr. M. Brown (Klinik für Radioonkologie)
- 17.00 Uhr Developments and future perspectives of pituitary surgery
Prof. Dr. L. Regli (Klinik für Neurochirurgie)
- 17.15 Uhr **Apéro**

*Die Fortbildung wird freundlicherweise unterstützt von
Merck Sharp & Dohme AG (Hauptsponsor) und Roche Pharma (Schweiz) AG*



Organisation: PD Dr. Patrick Roth, Klinik für Neurologie USZ
Prof. Dr. Luca Regli, Klinik für Neurochirurgie USZ
Tel. 044 255 55 11, patrick.roth@usz.ch



**UniversitätsSpital
Zürich**

Credits: (SNG, SGMO, SGN, SRO)

www.fortbildung.usz.ch – Tel. +41 (0)44 255 30 35

Gründungssymposium des “Zentrums für Epileptologie und Epilepsiechirurgie” (ZEE)

Prof. Dr. Dr. Thomas Grunwald, Schweizerische Epilepsie-Klinik, Klinik Lengg AG

Prof. Dr. Christian Baumann, Klinik für Neurologie, USZ

PD Dr. Niklaus Krayenbühl, Neurochirurgie, USZ

Prof. Dr. Bernhard Schmitt, Universitäts-KinderSpital, Zürich

In den vergangenen Jahren hat sich eine immer intensivere Kooperation zwischen den Kliniken für Neurologie, Neurochirurgie und Neuroradiologie des USZ, dem Kinderspital Zürich und der Schweizerischen Epilepsie-Klinik (EPI-Klinik) der Klinik Lengg entwickelt. Um dieser Kooperation einen organisatorisch adäquaten Rahmen zu geben, haben die beteiligten Institutionen das Zürcher „Zentrum für Epileptologie und Epilepsiechirurgie“ (ZEE) gegründet, das dem Klinischen Neurozentrum des USZ angegliedert ist.

Das ZEE strebt eine bestmögliche klinisch epileptologische Versorgung unserer Patientinnen und Patienten ebenso an wie eine Intensivierung und internationale Vernetzung der epileptologischen Forschung am Standort Zürich.

Das Gründungssymposium fand mit nachfolgendem Programm am 13. und 14. November 2015 statt.

Programm

Freitag, 13. November 2015 • 17.00 – 20.00 Uhr

17.00 Uhr

Begrüssung

Thomas Straubhaar
CEO Klinik Lengg AG

Grussworte

Dr. Dr. Thomas Wagner
Präsident Schweizerische Epilepsie-Stiftung
Verwaltungsratspräsident Klinik Lengg AG

Prof. Dr. med. Anton Valavanis
Leiter Klinisches Neurozentrum
Direktor Klinik für Neuroradiologie
UniversitätsSpital (USZ), Zürich

Prof. Dr. med. Felix Hans Sennhauser
Ärztlicher Direktor
Universitäts-KinderSpital (KiSpi), Zürich

17.50 – 18.00 Uhr

Einführung und Vorsitz

Prof. Dr. Dr. med. Thomas Grunwald

18.00 – 18.30 Uhr

Epileptologie – einfach und schwierig

Prof. Dr. med. Christian E. Elger (FRCP)

18.30 – 19.00 Uhr

Outcome and drug policies following pediatric epilepsy surgery

Prof. Dr. Dr. med. Kees P.J. Braun

19.00 – 19.30 Uhr

New perspectives in surgery for temporal lobe epilepsy

Prof. Dr. med. Uğur Türe

19.30 – 19.40 Uhr

Diskussion

ab 19.40 Uhr

Apéro riche

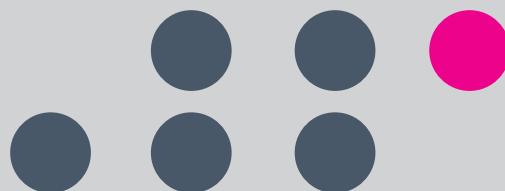
Samstag, 14. November 2015 • 10.00 – 12.45 Uhr

- 10.00 – 10.05 Uhr Einführung und Vorsitz**
Christian Baumann
- 10.05 – 10.20 Uhr Metabolische und genetische Erforschung frühkindlicher epileptischer Enzephalopathien**
Lucia Abela
- 10.20 – 10.35 Uhr Längeres Überleben durch Antikonvulsiva beim Glioblastom: Ende eines Mythos?**
Michael Weller
- 10.35 – 10.50 Uhr Extrapiramidale Anfälle – Gibt es das?**
Ian W. Mothersill
- 10.50 – 11.05 Uhr Amygdalahippokampektomie aus der Sicht der weissen Hirnsubstanz**
Niklaus Krayenbühl
- 11.05 – 11.30 Uhr Kaffeepause**
- 11.30 – 11.35 Uhr Einführung und Vorsitz**
Barbara Plecko
- 11.35 – 11.50 Uhr Epilepsiechirurgie bei Kleinkindern**
Georgia Ramantani
- 11.50 – 12.05 Uhr Transitionssprechstunde – vom Kind zum Erwachsenen**
Judith Kröll
- 12.05 – 12.20 Uhr Anfallssemiologie in der prächirurgischen Diagnostik**
Martin Kurthen
- 12.20 – 12.35 Uhr Tiefe Hirnstimulation bei progressiver Myoklonusepilepsie – ein Fallbeispiel**
Lukas Imbach
- 12.35 – 12.45 Uhr Diskussion**
- 12.45 – 14.00 Uhr Pause**

Samstag, 14. November 2015 • 14.00 – 17.30 Uhr

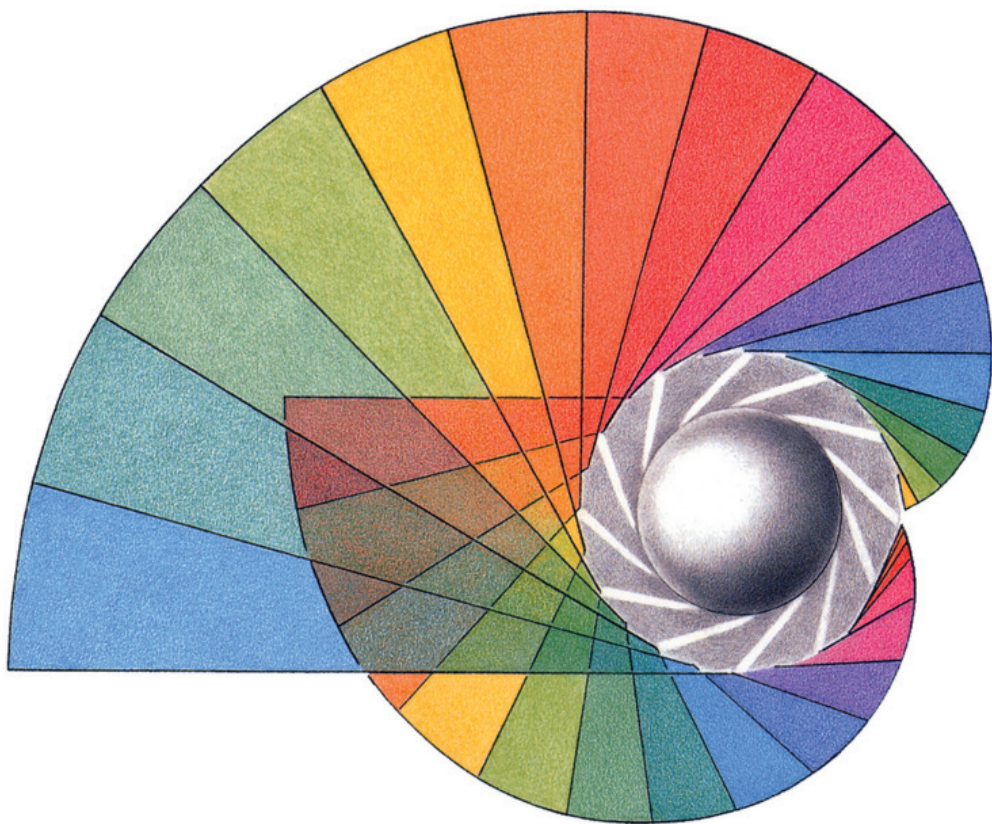
Publikumsveranstaltung

- 14.00 – 14.05 Uhr **Einführung**
Thomas Grunwald
- 14.05 – 14.30 Uhr **Lernen im Schlaf**
Reto Huber
- 14.30 – 14.55 Uhr **Fettnäpfchen im Hirn**
Henric Jokeit
- 14.55 – 15.20 Uhr **Warum starb Knut, der Eisbär?
Und ist das für uns wichtig?**
Caroline Happold
- 15.20 – 15.30 Uhr **Fragen**
- 15.30 – 16.00 Uhr **Kaffeepause**
- 16.00 – 16.30 Uhr **Gehirne würfeln nicht**
Peter Brugger
- 16.30 – 17.00 Uhr **Warum würfeln?
Wie man von Epilepsiepatienten lernt,
das Leben zu verlängern.**
Thomas Grunwald
- 17.00 – 17.30 Uhr **Podiumsgespräch / Fragen**



7. Das 2. Jahressymposium des Klinischen Neurozentrums

Klinisches Neurozentrum des UniversitätsSpitals Zürich 2. Jahressymposium



Donnerstag, 26. November 2015, 14.00–18.45 Uhr
Monakow-Hörsaal, UniversitätsSpital Zürich



UniversitätsSpital
Zürich

Sehr geehrte Damen und Herren
Liebe Kolleginnen und Kollegen

Die Klinikdirektoren des Klinischen Neurozentrums des UniversitätsSpitals Zürich freuen sich ausserordentlich, Sie zum 2. Jahressymposium des Zentrums am Donnerstag, 26. November 2015 im Monakow-Hörsaal der Klinik für Neurologie einzuladen.

Das diesjährige Symposium ist der Neuroonkologie gewidmet mit Schwerpunktsetzung auf die Fortschritte und Herausforderungen der Diagnostik und Behandlung der Gliome.

Ausgewiesene Referenten aus dem Ausland und in der Klinik und Forschung tätige Mitarbeiter des Klinischen Neurozentrums werden zum Thema berichten.

Höhepunkt des Jahressymposiums ist die jährlich stattfindende Yaşargil Lecture in Würdigung der Beiträge und Leistungen von Professor M. Gazi Yaşargil, ehemaliger Direktor der Neurochirurgischen Klinik des UniversitätsSpitals Zürich. Die Yaşargil Lecture wird von Professor Paul Kleihues, emeritierter Professor für Neuropathologie und Alt-Dekan der Medizinischen Fakultät der Universität Zürich, in Würdigung seiner wegweisenden Beiträge zur Neuropathologie und Klassifikation der Hirntumoren, gehalten.



Prof. Dr. Anton Valavanis
Leiter Klinisches Neurozentrum
Direktor Klinik für Neuroradiologie



Prof. Dr. Michael Weller
Direktor Klinik für Neurologie



Prof. Dr. Luca Regli
Direktor Klinik für Neurochirurgie

Bildnachweis: Zeichnung Peter Roth nach Robert S. Gessner, Construction I (1942), in: M.G. Yaşargil, Microneurosurgery, Stuttgart/New York, 1994.

Programm

Donnerstag, 26. November 2015

14.00 Uhr

Begrüssung

Prof. Anton Valavanis, Leiter des Klinischen Neurozentrums

14.05 Uhr

Grussworte

Prof. Christoph Hock, Prorektor Medizin und Naturwissenschaften, Universität Zürich

Prof. Gregor Zünd, Direktor Forschung und Lehre, UniversitätsSpital Zürich

Prof. Michael Weller, Direktor Klinik für Neurologie, UniversitätsSpital Zürich

1. Sitzung

Vorsitz: Prof. Luca Regli, Direktor Klinik für Neurochirurgie, UniversitätsSpital Zürich

14.30 Uhr

Advanced neuroimaging of cerebral gliomas

Prof. Tarek Yousry, Department of Neuroradiology, Institute of Neurology and Neurosurgery, Queen Square, London

15.00 Uhr

Neurosurgical treatment of cerebral gliomas: advances and challenges

Prof. Pierre Robe, Department of Neurosurgery, University Medical Center Utrecht

15.30 Uhr

Intraoperative imaging: neurooncological need versus academic gimmick?

Prof. Luca Regli, Direktor Klinik für Neurochirurgie, UniversitätsSpital Zürich

16.00 Uhr

New avenues of immunotherapy for gliomas

Prof. Michael Weller, Direktor Klinik für Neurologie, UniversitätsSpital Zürich

16.30 Uhr

Kaffeepause

Programm

Donnerstag, 26. November 2015

2. Sitzung

Vorsitz: Prof. Anton Valavanis, Leiter des Klinischen Neurozentrums

- | | |
|-----------|--|
| 17.00 Uhr | Yaşargil Lecture des Klinischen Neurozentrums
Einführung und Laudatio: Prof. Alexander Borbély, Alt-Prorektor, Universität Zürich |
| 17.10 Uhr | Yaşargil Lecture:
Klassifikation der Tumoren des Nervensystems: Pathologie oder Genetik?
Prof. Paul Kleihues, Professor emeritus für Neuropathologie, Universität Zürich |
| 18.00 Uhr | The Zurich Glioblastoma Registry revisited – 25 years later
Dr. Dorothee Gramatzki, Klinik für Neurologie, UniversitätsSpital Zürich |
| 18.20 Uhr | Longterm survival in glioblastoma
Dr. Caroline Happold, Klinik für Neurologie, UniversitätsSpital Zürich |
| 18.40 Uhr | Schlusswort
Prof. Anton Valavanis, Leiter Klinisches Neurozentrum, UniversitätsSpital Zürich |
| 18.45 Uhr | Apéro riche |



Prof. A. Valavanis eröffnet das 2. Jahressymposium



Grussworte von Prof. G. Zünd, Direktor Forschung und Lehre



Prof. A. Borbély hält die Laudatio für Prof. P. Kleihues



Prof. P. Kleihues während der Yaşargil Lecture



Diskussion zur Yaşargil Lecture mit Prof. P. Kleihues und Prof. A. Valavanis



2. Jahressymposium: Blick auf das Auditorium im Monakow Hörsaal



2. Jahressymposium

Prof. J. Hodler, Prof. A. Borbély, Prof. P. Kleihues, Prof. A. Valavanis,
Prof. L. Regli, Prof. M. Weller (v.l.n.r.)

7.1 Ausblick auf das 3. Jahressymposium

Das nächste Jahressymposium des Klinischen Neurozentrums findet am Freitag, den 25. November 2016 ab 14.00 Uhr im Monakow-Hörsaal der Klinik für Neurologie des UniversitätsSpitals Zürich statt. Das Symposium ist dem Thema „Schlaganfall“ gewidmet mit Schwerpunktsetzung auf die Fortschritte und Herausforderungen der Diagnostik und Behandlung des ischämischen und hämorrhagischen Schlaganfalls. Ausgewiesene Referenten aus dem Ausland und in der Klinik und Forschung tätige Mitarbeiter des Klinischen Neurozentrums werden zum Thema berichten. Gerne nehmen wir Ihre Online-Anmeldung entgegen.

Höhepunkt des Jahressymposiums ist jeweils die jährlich stattfindende Yasargil Lecture, welche in Würdigung der Beiträge und Leistungen von Professor M. Gazi Yasargil, ehemaliger Direktor der Neurochirurgischen Klinik des UniversitätsSpitals Zürich, eingeführt wurde. Die diesjährige Yasargil Lecture wird von Professor Werner Hacke, emeritierter Professor für Neurologie an der Neurologischen Universitätsklinik Heidelberg, Alt-Dekan der Medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg und Seniorprofessor für Medizin der Universität Heidelberg, in Würdigung seiner wegweisenden Beiträge zur Erforschung und Behandlung des Schlaganfalls, gehalten.

8. Zum neunzigsten Geburtstag von Professor Gazi M. Yaşargil

Am 6. Juli 2015 konnte Gazi M. Yaşargil, emeritierter Professor für Neurochirurgie an der Universität Zürich, in bester Gesundheit und bei voller Aktivität seinen 90. Geburtstag feiern. Er war von 1973 bis 1992 Direktor der von seinem Lehrer und Vorgänger Hugo Krayenbühl 1937 gegründeten und durch Yaşargil zu Weltgeltung gebrachten Neurochirurgischen Klinik des Zürcher Universitätsspitals.



Professor Yaşargil's Laufbahn nahm 1953 im damaligen Kantonsspital Zürich ihren Anfang und ist aufs Engste mit der Entwicklung und dem Ansehen des Zürcher Universitätsspitals verbunden. Meilensteine seiner Tätigkeit sind die Einführung des Operationsmikroskops in die Neurochirurgie, die Durchführung der weltweit ersten Bypass-Operation an den Hirngefässen zur Behandlung des Schlaganfalls und die Entwicklung von innovativen mikrochirurgischen Techniken zur Behandlung von Hirngefässerkrankungen, Hirntumoren und der Epilepsie. Voraussetzung für diese chirurgischen Meisterleistungen am empfindlichsten und komplexesten Organ des menschlichen Körpers war der Entwurf eines revolutionären Konzeptes der Hirnanatomie und –Physiologie, welches in seiner Umsetzung am lebenden Gehirn den atraumatischen Zugang zu den tiefsten und verborgensten Arealen des Gehirns ermöglichte. Er gilt in der medizinischen Fachwelt als der unbestrittene Begründer der modernen Mikro-Neurochirurgie und wurde nebst der Verleihung hoch angesehener wissenschaftlicher Preise, vieler Ehrenmitgliedschaften durch medizinische Fachgesellschaften und Ehrendoktorwürden zahlreicher renommierter Universitäten, von der amerikanischen Gesellschaft für Neurochirurgie im Jahr 1999 gemeinsam mit Harvey Cushing mit dem Titel «Neurochirurg des Jahrhunderts» geehrt.

Voraussetzungen seiner Tätigkeit waren eine bis ins letzte Detail sinnvoll organisierte Klinik, die wie eine Grossfamilie funktionierte, und ein in der Disziplin, Stille und Ästhetik wie ein Orchester zusammenspielendes Operationsteam, das die Vollbringung individueller neurochirurgischer Meisterwerke zugunsten des einzelnen Patienten ermöglichte. Eingebettet war dieses Wirken in ein medizinisch-philosophisches System, dessen Hauptmerkmale die totale Hingabe an den Patienten, die Behutsamkeit und Präzision des chirurgischen Tuns und der ständige Respekt vor dem menschlichen Gehirn sind. Geleitet waren seine chirurgischen Entscheidungen vom hippokratischen Grundprinzip „zu helfen oder mindestens nicht zu schaden“. Getragen war diese Tätigkeit am Zürcher Universitätsspital von einer wohlwollend und respektvoll gesinnten Spitalverwaltung und einer vertrauensvollen Behörde.

Nach seiner Emeritierung im Jahr 1992 folgte er 1994 einem ehrenvollen Ruf auf eine ordentliche Professur für Neurochirurgie der medizinischen Fakultät der Universität Arkansas, Little Rock, und ist seit 2013 an der von seinem Schüler, Prof. Ugur Türe, geleiteten neurochirurgischen Klinik der Yeditepe Universität in Istanbul als mitwirkender Neurochirurg, Forscher und Lehrer aktiv tätig.

Auch nach seiner Emeritierung blieb Yaşargil dem Zürcher Universitätsspital durch häufige Besuche der Neuro-Kliniken und vor allem durch Erwähnung der Rolle des Universitätsspitals in der Entwicklung der Neurowissenschaften in seinen, in der ganzen Welt gehaltenen Vorträgen, treu. Ihm liegt sehr daran beharrlich und immerwieder darauf aufmerksam zu machen, wie stark die Grundlagen der Neurowissenschaften am Universitätsplatz Zürich verankert sind und wie sehr die Fortführung dieser dynamischen Entwicklung durch das Klinische Neurozentrum des USZ und das Zentrum für Neurowissenschaften der Universität und ETH Zürich auch weiterhin auf die bisherige grosszügige Unterstützung durch die tragenden Institutionen, die Regierung und die Bevölkerung angewiesen ist.

Das Klinische Neurozentrum des Universitätsspitals Zürich hat in Würdigung seiner grossen Beiträge für die klinischen Neurowissenschaften und den Ruf des Universitätsspitals Zürich die «Yaşargil Lecture» eingeführt, die jährlich anlässlich eines wissenschaftlichen Symposiums von einem international renommierten Neurowissenschaftler gehalten wird.

Prof. Anton Valavanis,
Direktor der Klinik für Neuroradiologie
und Leiter des Klinischen Neurozentrums des USZ