

Zurück zur Übersicht



Universität Zürich

Akademischer Bericht 2005

Institut für Neuroradiologie

Leitung in der Berichtsperiode:

Prof. Dr. med. A. Valavanis

Frauenklinikstrasse 10

8091 Zürich

+41-44-255 56 00

E-Mail neuroradiologie@usz.ch

Zusammenfassung (Management Summary)

Das Institut für Neuroradiologie blickt wiederum auf ein in der klinischen Dienstleistung, Lehre und Forschung erfolgreiches Arbeitsjahr zurück. Trotz der sich spürbar verschärfenden Konkurrenz seitens lokaler privater Institute auf dem Gebiet der neuroradiologischen Bildgebung sowie seitens ausländischer Institutionen auf dem Gebiet der interventionellen Neuroradiologie wuchs die gesamte klinische Dienstleistung des Institutes, bei gestiegenen Zuweisungsraten, um 2% gegenüber dem Vorjahr. Ein über Jahre konstant zusammengesetztes, professionelles ärztliches, medizinisch-technisches und administratives Team, die individuelle Zuwendung an die Patienten und die laufende Implementierung neuester Forschungsergebnisse in die klinische Routine sind die bewährten Hauptgründe für dieses Jahresergebnis. Die Veröffentlichung von 25 Originalarbeiten in führende Zeitschriften, ein weiterer Zuwachs der kompetitiv erworbenen Drittmittel, mehrere Auszeichnungen und Ehrungen von akademischen Kadermitarbeitern und über 60 eingeladene Vorträge an ausländische Universitäten und internationale Kongresse dokumentieren die rege und erfolgreiche Forschungs- und Lehrtätigkeit des Institutes auf seinen etablierten neurowissenschaftlichen Schwerpunkten Neuroimaging und Neurovaskuläre Medizin.

1 Allgemeine Einschätzung

1.1 Wo stehen wir heute: Standortbestimmung

Das heutige Institut für Neuroradiologie ist im Jahr 1985 zunächst als Abteilung und éatmässiges Extraordinariat aus dem Röntgendiagnostischen Zentralinstitut hervorgegangen, 1987 als selbständige Abteilung im neugeschaffenen Departement Medizinische Radiologie aufgenommen, 1994 in das heutige Institut und éatmässige Ordinariat umgewandelt worden und ist seit 1998 gemeinsam mit der Neurologischen und Neurochirurgischen Klinik als eine der Kernkliniken Bestandteil des Klinischen Neurozentrums des USZ, welches darüber hinaus als assoziierte Kliniken die Augenklinik, die Klinik für Otorhinolaryngologie und das Institut für Neuropathologie umfasst.

An der Universität Zürich ist die Neuroradiologie aus der Neurochirurgie unter Mitwirkung der Radiologie hervorgegangen und seit der Schaffung des Lehrstuhls für Neuroradiologie an der Medizinischen Fakultät im Jahr 1985 in der klinischen Dienstleistung sowie in der Lehre und Forschung zur heutigen klinisch-neurowissenschaftlichen Disziplin ausgebaut worden. Als solche setzt sie speziell weiterentwickelte bildgebende und interventionelle Verfahren ein zur strukturellen und ergänzenden funktionellen Diagnostik bzw. minimalinvasiven, bildgesteuerten Behandlung von Erkrankungen des Zentralnervensystems und seiner Anhangsorgane bei Erwachsenen und Kindern.

Die Zusammenarbeit des Institutes mit den Kliniken und Instituten des Klinischen Neurozentrums hat sich im Berichtsjahr erneut bewährt, insbesondere was die gemeinsame Organisation von klinikübergreifenden klinischen Schwerpunkten, wie Stroke Unit, Schädelbasischirurgie, Epileptologie, u.a. wie auch die Koordination des interdisziplinären Lehrangebotes in der Ausbildung der Studenten (Vorbereitung der Blockkurse Nervensystem für das klinische Studium) und der klinisch-neurowissenschaftlichen Weiter- und Fortbildung (erfolgreiche Weiterführung der interdisziplinären Hauptveranstaltung des Klinischen Neurozentrums „Neurorama“) betrifft. Darüber hinaus wurde hat im Berichtsjahr neu eine interdisziplinäre Forschungskonferenz zur gegenseitigen Vorstellung der im Klinischen Neurozentrum aktuell bearbeiteten Forschungsprojekte eingeführt.

Prioritäre Aufgabe und Auftrag des Institutes ist die rund-um-die-Uhr Erbringung von klinisch-neuroradiologischen Dienstleistungen in der Untersuchung von Patienten mit den bildgebenden Verfahren der diagnostischen Neuroradiologie und in der Behandlung von Patienten mit den Methoden der interventionellen Neuroradiologie. Trotz des sich spürbar verschärfenden Wettbewerbs auf dem Gebiet der klinischen Neuroradiologie sowohl auf lokaler Ebene seitens privater Anbieter von diagnostischen neuroradiologischen Dienstleistungen als auch auf überregionaler und ausländischer Ebene seitens privater Anbieter und

universitär angesiedelter neuroradiologischer Institutionen, stieg im Berichtsjahr mit 24'526 neuroradiologischen Untersuchungen, Eingriffen und Konsilien die gesamte klinische Dienstleistung des Institutes gegenüber dem Vorjahr um 2%, was auf anhaltend stabile Zuweisungen von Patienten zurückzuführen ist.

Die Forschungstätigkeit des Institutes innerhalb des fakultären Schwerpunktes „Neurowissenschaften“ ist klinisch-orientiert und erfolgt im Rahmen der seit Jahren bereits etablierten Forschungsbereiche „Neuroimaging“ und „vaskuläre Neuroradiologie“. Die Forschungsprojekte innerhalb des Schwerpunktes „Neuroimaging“ erfolgen mehrheitlich im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms (National Centers for Competence in Research) „Plastizität und Reparatur im Nervensystem“ und werden vom Zentrum für Neurowissenschaften als anerkanntem nationalen Kompetenzzentrum sowie einem eigens dafür eingerichteten Management Team koordiniert.

Mit der Methode der funktionellen Magnetresonanz werden die motorische Plastizität und Erholungskapazität des motorischen Systems im Gehirn und im Rückenmark erforscht. Mit der neu eingerichteten Assistenzprofessur für kognitive Neurowissenschaften wurden zudem neue Projekte zur Erforschung des visuellen Systems innerhalb dieses Forschungsprogramms eingeführt. Mit der Methode der Diffusions-Tensor-Magnetresonanz wird in Kooperation mit dem Institut für Biomedizinische Technik die architektonische Organisation des Gehirns und seiner komplex angeordneten Fasersysteme erforscht.

Im neuroangiographischen Forschungslabor werden Techniken zur superselektiven Mikrokatheterisierung von kleinsten Hirngefässen entwickelt sowie Methoden zur endovaskulären Behandlung von Gefässmissbildungen und Aneurysmen tierexperimentell erforscht.

1.2 Wo wollen wir hin: Ziele in den nächsten Jahren

Prioritäre Zielsetzung des Institutes für die nächsten Jahre ist die Umsetzung der Ergebnisse und Erkenntnisse aus der Forschungstätigkeit auf den Gebieten des funktionellen MR sowie der Diffusions-Tensoren-MR und der MR-Angiographie in die klinische Dienstleistung und speziell in die präneurochirurgische und präneurointerventionelle Planung, in der Diagnostik von neoplastischen, neurovaskulären, neurotraumatischen, neurodegenerativen und neuroinflammatorischen Erkrankungen mit Befall der weissen Substanz des Gehirns bzw. Rückenmarks und in der Akut-Abklärung von Patienten mit Schlaganfall (Stroke- Unit). Voraussetzung für die erfolgreiche Realisierung dieser Ziele ist unbestrittenmassen die baldige Installation eines neurooptimierten Hochfeld-MR-Gerätes in der Nähe der neurochirurgischen und neurointerventionellen Operationssäle, der Neurointensivstation und der Stroke-Unit und somit im Nordtrakt des USZ, wo die Kliniken und Bettenstationen des Klinischen Neurozentrums angesiedelt sind. Obwohl die Spitalleitung des USZ einen diesbezüglichen Antrag des Klinischen Neurozentrums im Berichtsjahr vorerst abgelehnt hat, bleibt dieses Vorhaben im Interesse der Patienten und der klinisch-orientierten neurowissenschaftlichen Forschung eine prioritäre Zielsetzung des Institutes.

Eine weitere prioritäre Zielsetzung ist die Anwendung der am Institut entwickelten Mikrokatheterisierungsmethoden der Hirngefässe in der lokalen (superselektiven) pharmakologisch-neuro-onkologischen Behandlung der bösartigen hirneigenen Tumoren. Hierzu wird eine enge transdisziplinäre Zusammenarbeit mit der pharmazeutischen Industrie notwendig sein. Ein weiteres Forschungsziel ist die Entwicklung und klinische Einführung der endovaskulären Elektrokoagulation zur interventionell-neuroradiologischen Behandlung von Gefässmissbildungen des Gehirns und Rückenmarks.

Schliesslich soll kurz- bis mittelfristig die Lehrtätigkeit an die in den letzten Jahren gewonnenen neuen Erkenntnissen aus der in- vivo Erforschung der Hirnarchitektur sowie an diejenigen aus der multimodalen Bilddiagnostik angepasst bzw. umgestaltet werden. Dies soll im Rahmen der von der medizinischen Fakultät bereits eingeleiteten Strukturreform des Medizinstudiums erfolgen.

1.3 Wie kommen wir dahin: Strategien, Massnahmen

Wichtigste strategische Massnahme für die Erreichung der festgelegten Ziele ist die weitere strukturelle und funktionell-organisatorische Ausgestaltung des klinischen Neurozentrums, zu einem klinisch-neurowissenschaftlichen Kompetenzzentrum des Universitätsspitals und der Universität Zürich und die

stärkere Einbettung des Institutes in das Zentrum. Durch die Schaffung gemeinsam getragener interdisziplinärer klinischer Schwerpunkte soll die klinische Dienstleistung den heutigen Anforderungen in der Abklärung, Betreuung und Behandlung der Patienten besser gerecht werden. Die bidirektionale translationale Forschung zwischen den Grundlagen-Neurowissenschaften und den klinischen Neurowissenschaften soll intensiviert und die Umsetzung von Forschungsergebnissen in die klinische Tätigkeit dadurch beschleunigt werden. Diese Massnahmen sind integrierender Bestandteil des Berichtes der Strukturkommission für die Wiederbesetzung der Ordinariate für Neurologie und Neurochirurgie (Vorsitz: Prof. A. Valavanis), welcher von der Medizinischen Fakultät angenommen und von der Universitätsleitung genehmigt wurde. Die Neubesetzung der Ordinariate für Neurologie und Neurochirurgie ist für das Sommersemester 2007 vorgesehen.

2 Forschung

2.1 Überblickstext

Die Forschungstätigkeit des Institutes 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 des Klinischen Neurozentrums des USZ, 2. Beteiligung an Projekten des nationalen Forschungsschwerpunktes „Plastizität und Reparatur des Nervensystems“, 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 sowie 4. Zusammenarbeit mit der medizinisch-technischen Industrie.

Innerhalb des Schwerpunktes „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).

Innerhalb des Forschungsschwerpunktes vaskuläre Neuroradiologie werden im neuroangiographischen Forschungslabor des Institutes 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.

2.3 Forschungsdatenbank

Im Berichtsjahr bearbeitete das Institut insgesamt zwölf Forschungsprojekte im Rahmen der oben erwähnten Schwerpunkte, welche in der Forschungsdatenbank der Universität Zürich detailliert aufgelistet sind.

<http://www.research-projects.unizh.ch/med/unit42700/area175/index.htm>

2.2 Vorträge an Kongressen

Dydak U, Kollias SS, Boesiger P

MR Spectroscopy of the Healthy and Tumorous Cervical Spinal Cord

American Society of Neuroradiology (ASNR) Annual meeting, Toronto, CA, USA, 21-27 May 2005

Ishai A

Distributed representations of objects and faces in the human brain

4th Dutch Endo-Neuro-Psycho Meeting, Doorwerth, the Netherlands, June 2005

Ishai A

fMRI studies of Face Perception and Memory

6th Meeting of the German Neuroscience Society, Goettingen, Germany, February 2005

Ishai A

fMRI studies of face perception: Effects of memory, emotion, and sexual preference

Annual Meeting of the British Psychophysiology Society, Aston University, UK, September 2005

Ishai A

Neural correlates of visual perception and imagery

Biochemistry of the Mind Seminars, University of Pisa, Italy, May 2005

Ishai A

The privileged status of emotion in the brain

Collegium Helveticum, ETH Zurich, Zurich, February 2005

Ishai A

Category learning is modulated by visual similarity

Institut of Cognitive Sciences, CNRS, Lyon, France, October 2005

Ishai A

The emotional brain: Beyond the amygdala

Institut of Neuroinformatics, University of Zurich ETH, Zurich, January 2005

Ishai A

Neural correlates of category learning

Institute of Cognitive Neuroscience, University College London, May 2005

Ishai A

Category learning is modulated by visual similarity

Swartz-Sloan Annual Meeting, Clifornia Institute of Technology, July 2005

Keisker B, Kleiser R, Hepp-Reymond MC, Kollias SS

Differences in cortical and cerebellar force control?

Syllabus ZNZ Symposium Zurich 2005, Neuroscience Center Zurich, abstract number 115, page 19,

Presented at the ZNZ Symposium Zurich 2005, Friday 21 October 2005

Kollias SS

f-MRI of the spinal cord

American Society of Neuroradiology (ASNR) Annual meeting, Toronto, CA, USA, 21-27 May 2005

Kollias SS

New techniques for imaging of the spinal cord: applications in MS

Bildgebung bei Multipler Sklerose symposium Neurologische Klinik, Zürich, 13. Oktober 2005

Kollias SS

Neurointervention in stroke (lysis and stenting).

BIO 404 Krankheiten des Nervensystems und der Skelettmuskulatur, April 21- May 13, 2005. Zurich, May 11, 2005, May 11, 2005

Kollias SS

Neuroimaging diagnosis of stroke

BIO 404 Krankheiten des Nervensystems und der Skelettmuskulatur, April 21- May 13, 2005. Zurich, May 11, 2005

Kollias SS

Preoperative embolization of brain tumors

International Neuro-oncology Symposium. Athens, Greece, November 5, 2005

Kollias SS

Recent advances in neuroimaging of brain tumors

International Neuro-oncology Symposium. Athens, Greece, November 5, 2005

Kollias SS

Neuroimaging

Neuroimaging Blockkurs für Nachdiplomstudium Neurowissenschaften ZNZ, Zürich, 10. Mai 2005

Kollias SS

Advanced spinal imaging

Neuroimaging Blockkurs für Nachdiplomstudium Neurowissenschaften ZNZ, Zürich, 11. Mai 2005

Kollias SS

Anatomy of the brain white matter in the living human studied with DTI

Practical Anatomy Workshop "Intrinsic Brain Tumors", Saint Louis University, St. Louis, Missouri, USA, March 3 – 7, 2005

Kollias SS

Advanced imaging of the spinal cord

Practical Anatomy Workshop "Intrinsic Brain Tumors", Saint Louis University, St. Louis, Missouri, USA, March 3 – 7, 2005

Kollias SS

Neuroimaging of the spinal cord

Rehabilitationszentrum Valens, 14 February, 2005

Kollias SS

Clinical MR spectroscopy

Spectroscopy Course. IBT. Zurich, 17 March, 2005

Kollias SS

Motor representations and reorganization in paraplegia

Stroke Symposium. Neurologische Klinik Zurich, 17, November, 2005.

Lawrence J, Stroman PW, Kollias SS

fMRI of the human spinal cord during vibration stimulation of different dermatomes

American Society of Neuroradiology (ASNR) Annual meeting, Toronto, CA, USA, 21-27 May 2005

Staempfli P, Jaermann T, Crelier GR, Meier D, Valavanis A, Kollias SS, Boesiger P

Advanced Fast Marching Tractography Based on SENSE-DTI: An Attempt to Resolve Fiber Crossing in Artificial and In-Vivo Data

ISMRM, Miami, 7-13 May 2005. Proc ISMRM p.392

Valavanis A

Functional angioarchitectonics of the nasal fossa and embolization of epistaxis

13th Zurich Course on Interventional Neuroradiology, University Hospital of Zurich, 11. März 2005

Valavanis A
 Embolization of skull base and intracranial hypervascular tumors
 13th Zurich Course on Interventional Neuroradiology, University Hospital of Zurich, 11. März 2005

Valavanis A
 Techniques and approaches for the complete obliteration of brain AVM's
 13th Zurich Course on Interventional Neuroradiology, University Hospital of Zurich, 12. März 2005

Valavanis A
 Topographic-vascular correlations, phylogenetic classification and concept of intranidal obliteration for the complete (curative) embolization of brain AVM's
 13th Zurich Course on Interventional Neuroradiology, University Hospital of Zurich, 12. März 2005

Valavanis A
 The cerebral collateral circulation in giant intracranial aneurysms
 13th Zurich Course on Interventional Neuroradiology, University Hospital of Zurich, 13. März 2005

Valavanis A
 Clinical neurophilosophy of aneurysmal subarachnoid hemorrhage
 13th Zurich Course on Interventional Neuroradiology, University Hospital of Zurich, 13. März 2005

Valavanis A
 In-vivo Erforschung der Architektur der weissen Substanz des Gehirns mittels Diffusions-Tensor-MR-Traktographie
 14. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Neuroradiologie, Linz, Österreich, 4. Juni 2005

Valavanis A
 Endovascular AVM treatment
 19th Annual Congress of the Hellenic Neurosurgical Society, Athen, Griechenland, 13. Mai 2005

Valavanis A
 Tractography of the Brain
 2nd International Course on Clinical Neurosurgery, Beijing, China, 17. November 2005

Valavanis A
 Interventional Treatment of Vascular Pathology
 2nd International Course on Clinical Neurosurgery, Beijing, China, 18. November 2005

Valavanis A
 Video demonstration on endovascular treatment of cerebral AVM
 Commissioned training in neurosurgery, Queen Elizabeth Hospital, Hong Kong, China, 20. März 2005

Valavanis A
 Anatomy and Architectonics of White Matter Fiber Systems
 Fifth Annual Course 2005, The National Hospital for Neurology Neurosurgery, Queen Square, London, U.K., 18. April 2005

Valavanis A
 Interventional Neuroradiology for Lateral Skull Base Tumors
 Fourteenth Practical Course in Microsurgery of the Skull Base, 10. August 2005

Valavanis A
 White matter fiber tracking and venous architecture
 International Course on Anatomy, Biology and Clinics in Interventional Neuroradiology, Val d'Isère, France, 16.-21. Januar 2005

Valavanis A
 The architectonics of the medullary veins of the cerebral hemisphere and their relationship to the organization of the white matter fiber systems

Special invited lecture at Tuen Mun Hospital, Department of Neurosurgery, Hong Kong, China, 21. März 2005

Valavanis A
Applications and techniques of embolization of intracranial and skull base tumors
Special invited lecture at Tuen Mun Hospital, Department of Neurosurgery, Hong Kong, China, 21. März 2005

Valavanis A
Endovascular treatment of superficial supra- and infratentorial brain AVM's
Symposium on Endovascular Treatment of Cerebral AVM, Queen Elizabeth Hospital, Hong Kong, China, 19. März 2005

Valavanis A
Endovascular treatment of limbic-paralimbic and deep-central brain AVM's
Symposium on Endovascular Treatment of Cerebral AVM, Queen Elizabeth Hospital, Hong Kong, China, 19. März 2005

Valavanis A
Endovascular treatment of limbic-paralimbic and deep-central brain AVM's
Symposium on Endovascular Treatment of Cerebral AVM, Queen Elizabeth Hospital, Hong Kong, China, 19. März 2005

Valavanis A
Cerebral architectonics and classification of brain AVM's
Symposium on management of large AVM's. Commissioned training in neurosurgery, Prince of Wales Hospital, Hong Kong, China, 19. März 2005

Valavanis A
Concepts, targets and techniques of endovascular treatment of brain AVM's.
Symposium on management of large AVM's. Commissioned training in neurosurgery, Prince of Wales Hospital, Hong Kong, China, 19. März 2005

Valavanis A
Vascular phenotypes, angioarchitecture and secondarily induced vascular responses in brain AVM's
Symposium on management of large AVM's. Commissioned training in neurosurgery, Prince of Wales Hospital, Hong Kong, China, 19. März 2005

Valavanis A
Moderne Behandlung des Schlaganfalls (die invasive Neuroradiologie)
Tag der offenen Tür, Klinisches Neurozentrum, Universitätsspital Zürich, 21. Mai 2005

Valavanis A
Methoden der Visualisierung des Gehirns und seiner Erkrankungen (die dia-gnostische Neuroradiologie)
Tag der offenen Tür, Klinisches Neurozentrum, Universitätsspital Zürich, 21. Mai 2005

Valavanis A
Das menschliche Gehirn und seine Erkrankungen (die Neurowissenschaften)
Tag der offenen Tür, Klinisches Neurozentrum, Universitätsspital Zürich, 21. Mai 2005

Valavanis A
Ziele der Medizin am Beispiel des Schlaganfalls
Tagung Dialog Ethik des Interdisziplinären Institutes für Ethik im Gesundheitswesen, Swiss Re, Rüslikon, Schweiz, 12. November 2005

Valavanis A
Neuroradiological diagnostic tools in interventional neuroradiology: new MRI perspectives (chairman and comments)
VIIIth Congress of the World Federation of Interventional and Therapeutic Neuroradiology, Venice, Italy, 19. Oktober 2005

Valavanis A
Brain AVM's treatment selection (chairman, discussant and comments)
VIIIth Congress of the World Federation of Interventional and Therapeutic Neuroradiology, Venice, Italy,
22. Oktober 2005

Valavanis A
Approaching brain AVM's : Lecture and practical vide workshop (3 hours)
VIIIth Congress of the World Federation of Interventional and Therapeutic Neuroradiology, Venice, Italy,
22. Oktober 2005

Valavanis A
Neuroanatomic foundations of interventional neuroradiology
VIIIth Congress of the World Federation of Interventional and Therapeutic Neuroradiology, Venice, Italy,
22. Oktober 2005

Valavanis A
Curative embolization of spinal dural AV fistulae
WFNS Course St. Petersburg 2005, St. Petersburg, Russland, 4. September 2005

Valavanis A
Endovascular techniques for the complete embolization of brain AVMs
World Federation of Neurosurgical Societies Course St. Petersburg 2005, St. Petersburg, Russland, 3.
September 2005

Valavanis A
Advantages and limitations of the endovascular treatment of cerebral aneurysms
World Federation of Neurosurgical Societies Course St. Petersburg 2005, St. Petersburg, Russland, 3.
September 2005

Valavanis A
Practical workshop on basic and advanced endovascular techniques for the curative treatment of brain
AVM's
Xuanwu Hospital, Department of Neurosurgery, Capital University of Medical Sciences, Beijing, China,
19. November 2005

Valavanis A
The Endovascular Treatment of Brain AVM's: Philosophy, Concepts, Techniques, Results
Xuanwu Hospital, Department of Neurosurgery, Capital University of Medical Sciences, Beijing, China,
19. November 2005

Valavanis A
Neuroimaging: Geschichte und Wirkung in Medizin und Gesellschaft
Zentrum Geschichte des Wissens der ETH Zürich, Werkstattgespräch Medizin Virtuell, Zürich, 31. Mai
2005

Valavanis A, Berenstein A, Lasjaunias P, Richling B, terBrugge K
Endovascular treatment techniques for cerebral aneurysms
13th Zurich Course on Interventional Neuroradiology, University Hospital of Zurich, 13. März 2005

Valavanis A, Berenstein A, terBrugge K, Lausjaunias P
Carotid stenting
13th Zurich Course on Interventional Neuroradiology, University Hospital of Zurich, 14. März 2005

Valavanis A, Lasjaunias P, Berenstein A, terBrugge K, Richling B
Embolization of spinal dural AVF's and spinal cord AVM's
13th Zurich Course on Interventional Neuroradiology, University Hospital of Zurich, 12. März 2005

Valavanis A, terBrugge K, Berenstein A
Endovascular treatment of intracranial dural AVF's by transarterial, trans-venous and combined approa-

ches, with video workshop

13th Zurich Course on Interventional Neuroradiology, University Hospital of Zurich, 11. März 2005

Wilm BJ, Svensson J, Henning A, Stämpfli P, Boesiger P, Kollias SS

Susceptibility Artefact Reduction in Single-Shot EPI Diffusion Imaging of the Cervical Spinal Cord
European Society of Magnetic Resonance (ESMRMB) Annual meeting, 2005

2.3 Forschungsdatenbank

Professur/Forschungsbereich: Valavanis, A.

Kreditnummer 34271104 / Novo Nordisk F7ICH-1371: Efficacy and Safety

01.07.2003-31.12.2010

3 Lehre

3.1 Innovative Lehrveranstaltungskonzepte

Die Lehrtätigkeit des Institutes im Rahmen der Ausbildung der Medizinstudenten erfolgte im Berichtsjahr im gewohnten Rahmen und Umfang. Im Rahmen des vorklinischen Studiums beteiligt sich das Institut mit zwei Stunden pro Semester an der Vorlesung „Topographische Anatomie“, eine Lehrveranstaltung des Anatomischen Institutes, während welcher Grundlagen der topographischen Anatomie des Nervensystems mittels bildgebender Verfahren den Studenten vermittelt werden.

Im Rahmen des reformierten Medizinstudiums wurde neu im 2. Studienjahr die Vorlesung „Bildgebende Verfahren am ZNS“ gehalten.

Im klinischen Studium werden die Grundkenntnisse der neuroradiologischen Diagnostik und Differentialdiagnostik im Rahmen der Hauptvorlesung Medizinische Radiologie für die Studenten im vierten und sechsten klinischen Studienjahr vermittelt. In diesem Kontext werden drei Stunden pro Semester Neuroradiologie gelesen. Grossen Anklang findet die im Sinne eines Repetitoriums organisierte nicht testpflichtige Vorlesung „Neuroradiologische Systematik“, welche einmal wöchentlich während des Staatsexamenjahres stattfindet und klinikbezogen die neuroradiologischen Prinzipien der Diagnostik am Zentralnervensystem interaktiv im Sinne von Fallbesprechungen mit den Studenten vermittelt. Diese Vorlesung hat sich als geeignete Plattform erwiesen um das neue Lehrveranstaltungskonzept des Lerndialoges einzuführen.

3.2 Qualitätssicherung in der Lehre

An der Lehrtätigkeit des Institutes beteiligten sich in der Berichtsjahrperiode Prof. A. Valavanis, PD Dr. S. Kollias, Prof. A. Ishai, Dr. A. Pangalu, Prof. W. Wichmann (Lehrbeauftragter). Den Studierenden wurde die Neuauflage des Kompendiums „Einführung in die neuroradiologische Diagnostik“ (Autor: A. Valavanis) abgegeben.

Im Berichtsjahr fanden keine strukturierten Evaluationen der Lehrtätigkeit des Institutes statt. Die Qualitätssicherung in der Lehre erfolgte nach wie vor mit periodischen Studierendenbefragungen sowie aufgrund von schriftlichen Rückmeldungen der Studenten an die Dozenten.

4 Weiterbildung/Fortbildung

Die neue Fassung des Weiterbildungskonzeptes für Neuroradiologie, welche im Jahr 2003 von der FMH genehmigt wurde, hat sich im Berichtsjahr erneut in der praktischen und theoretischen Weiterbildung der Assistenzärztinnen und -Ärzte bewährt.

Die theoretische Weiterbildung umfasste im Berichtsjahr:

- die tägliche „Fall- und Chefbesprechung“

- die alle zwei Wochen gemeinsam mit der Abteilung Bilddiagnostik des Kinderspitals stattfindende Veranstaltung „Fallbesprechungen in pädiatrischer Neuroradiologie“
- die alle zwei Wochen stattfindende Vorlesung „Ausgewählte Kapitel aus der Neuroradiologie“

o Thema im SS2 005: Neuroradiologie des Spinalkanals und Rückenmarks

o Thema im WS 2005/06: Zerebrovaskuläre Neuroradiologie

- die wöchentlich stattfindende Vorlesung „Neuroradiologische Systematik“ für Studierende im 6. Klinischen Studienjahr und für Assistenzärzte in Weiterbildung
- die Teilnahme an den täglichen klinisch-neuroradiologischen Konferenzen mit den Kliniken für Neurochirurgie, Neurologie, Otorhinolaryngologie

Die ärztliche Fortbildung richtet sich hauptsächlich an Fachärztinnen und -ärzte der verschiedenen klinischen Neurodisziplinen und fand im Berichtsjahr im bisherigen bewährten Rahmen statt. Sie umfasste folgende Veranstaltungen:

- die aktive Mitwirkung des Institutes an der interdisziplinären Fortbildungsveranstaltung „Neurorama“ des Klinischen Neurozentrums des USZ
- das „Neuroradiologische Kolloquium über funktionelle Magnetresonanz des Gehirns“
- das „Advanced Neuroimaging Seminar“

Prof. Alumit Ishai beteiligte sich im Rahmen der speziellen Vorlesungen in Neurobiologie am Introductory Course in Neurosciences sowie am Advanced Course in Neurobiology und führte neu die wöchentliche Veranstaltung „fMRI Discussion Group“ durch.

PD Dr. S. Kollias organisierte erneut den „Neuroimaging Blockkurs für das Nachdiplomstudium in Neurowissenschaften des ZNZ“ am 10. und 11. Mai 2005.

Das Institut organisierte vom 11.-14. März 2005 zum 13. aufeinanderfolgendem Jahr den Zurich Course on Interventional Neuroradiology, an welchem 160 interventionelle Neuroradiologen und endovaskuläre Neurochirurgen aus Europa, USA, Kanada, Asien und Südafrika teilnahmen.

Ferner war der Institutsdirektor in seiner Funktion als Vorsitzender des wissenschaftlichen Komitees massgeblich an der Organisation und Ausrichtung des 8. Kongresses der World Federation of Interventional and Therapeutic Neuroradiology beteiligt, welcher vom 17.-21. Oktober 2005 in Venedig stattfand.

5 Nachwuchsförderung

5.1 Standortbestimmung

Als eine klinisch-neurowissenschaftliche Institution betreibt das Institut einerseits klinische Nachwuchsförderung auf dem Gebiet der klinischen Neuroradiologie mit dem Ziel der kontinuierlichen Bereitstellung von hochkompetentem klinischen Nachwuchs und andererseits akademische Nachwuchsförderung prioritär auf dem Gebiet des Neuroimaging mit dem Ziel die Neuro-Bildgebung im Rahmen der neurowissenschaftlichen Forschung weiter auszubauen.

5.2 Durch Drittmittel geförderte Nachwuchskräfte am Institut

Im Berichtsjahr waren folgende Nachwuchskräfte am Institut beschäftigt:

Wilm Bertram, Doktorand, High resolution anatomical and functional imaging of the human spinal cord, Schweizerischer Nationalfonds/ NCCR, 10. 2004 - 05. 2005

Blickenstorfer Armin, Doktorand: Neural plasticity and repair, NCCR, 2005-2008

Graham Ruth, Doktorandin, In vivo functional analysis of brain plasticity, Schweizerischer Nationalfonds/ NCCR, 03. 2001 - 05. 2005

Holnagel Dorothea, Doktorandin, Beyond vascular anatomy: haemodynamics in

neurovascular imaging and endovascular therapy, Schweizerischer Nationalfonds, 04.2003 - 03.2006

Järmann Thomas, Doktorand, In vivo functional analysis of brain plasticity, Schweizerischer Nationalfonds/ NCCR, 03.2001 - 05.2005

Keisker Birgit, Doktorandin: Neural plasticity and repair, NCCR, 2005-2008

Stämpfli Philipp, Doktorand: Neural plasticity and repair, NCCR, 2005-2008

Candia Viktor, Postdoktorand, In vivo functional analysis of brain plasticity, Schweizerischer Nationalfonds/ NCCR, 03.2001 - 05.2005

Svensson Jonas, Postdoktorand, High resolution anatomical and functional imaging of the human spinal cord, Schweizerischer Nationalfonds/ NCCR, 10.2002 - 05.2005

Ishai Alomit, Assistenzprofessorin, Kognitive Neurowissenschaften, Universität Zürich, Schweizer Nationalfonds, NCCR, 1.1.04 – 31.12.06

Frau Prof. Alomit Ishai erhielt als Auszeichnung für ihre Forschungsarbeit auf dem Gebiet der kognitiven Neurowissenschaften den Young Investigator Award 2005 der schweizerischen Gesellschaft für biologische Psychiatrie sowie den Cognitive Neuroscience Award 2006 der Cognitive Neuroscience Society (USA).

5.3 Durch Drittmittel geförderte Nachwuchskräfte im Ausland

Im Berichtsjahr waren keine Nachwuchskräfte des Institutes durch Drittmittel im Ausland beschäftigt.

5.4 Durch Forschungskredit der Universität Zürich geförderte Nachwuchskräfte

Im Berichtsjahr verzichtete das Institut auf eine Antragstellung für einen Forschungskredit der Universität Zürich.

5.2 Durch Drittmittel geförderte Nachwuchskräfte am Institut

Blickenstorfer, Armin, Doktorand

Neural plasticity and repair

NCCR, 01.01.2005-31.12.2008

Candia, Viktor, Postdoktorand

In vivo functional analysis of brain plasticity

Schweizerischer Nationalfonds/ NCCR, 01.03.2001-31.05.2005

Graham, Ruth, Doktorandin

In vivo functional analysis of brain plasticity

Schweizerischer Nationalfonds/ NCCR, 01.03.2001-31.05.2005

Hollnagel, Dorothea, Doktorandin

Beyond vascular anatomy: haemodynamics in neurovascular imaging and endovascular therapy

Schweizerischer Nationalfonds, 01.04.2003-31.03.2006

Ishai, Alomit, Assistenzprofessorin

Kognitive Neurowissenschaften

Universität Zürich, SNF, NCCR, 01.01.2004-31.12.2006

Järmann, Thomas, Doktorand

In vivo functional analysis of brain plasticity

Schweizerischer Nationalfonds/ NCCR, 01.03.2001-31.05.2005

Keisker, Birgit, Doktorandin

Neural plasticity and repair

NCCR, 01.01.2005-31.12.2008

Stämpfli, Philipp, Doktorand:
Neural plasticity and repair
NCCR, 01.01.2005-31.12.2008

Svensson, Jonas, Postdoktorand
High resolution anatomical and functional imaging of the human spinal cord
Schweizerischer Nationalfonds/ NCCR, 01.10.2002-31.05.2005

Wilm, Bertram, Doktorand
High resolution anatomical and functional imaging of the human spinal cord
Schweizerischer Nationalfonds/ NCCR, 01.10.2004-31.05.2005

5.3 Durch Drittmittel geförderte Nachwuchskräfte im Ausland

5.4 Durch Forschungskredit der Universität Zürich geförderte Nachwuchskräfte

6 Gleichstellung der Geschlechter

Die Geschlechterverhältnisse im Berichtsjahr blieben gegenüber den Vorjahren stabil. Unter den Kaderärzten waren 40% Frauen beschäftigt. Der Anteil Frauen unter den Assistenzärzten und Assistentärztinnen macht rund 50% aus. Über 40% der Nachwuchskräfte des Institutes sind weiblichen Geschlechts. Rund 70% der Laboranten und Laborantinnen sowie der medizinisch-technischen Mitarbeiter sind Frauen. In den Bereichen Forschung, Lehre, Dienstleistung und Nachwuchsförderung werden Frauen am Institut traditionsgemäss gleich intensiv gefördert und unterstützt wie die männlichen Mitarbeiter. Bei Neuanstellungen und gleicher Qualifikation werden wann immer möglich Frauen präferentiell angestellt.

7 Dienstleistungen

7.1 Dienstleistungen innerhalb der Universität

Im Rahmen seiner etablierten wissenschaftlichen Zusammenarbeit mit dem Institut für Biomedizinische Technik der Universität und ETH- Zürich (Prof. P. Bösiger) auf dem Gebiet der Magnetresonanzen-Methodologie in der Neuro-Bildgebung erbringt das Institut Dienstleistungen in der Einweisung und fachlichen Mitbetreuung der Doktoranden und Physiker sowie in der Mitwirkung an Lehrveranstaltungen.

Weitere Dienstleistungen erbringt das Institut zugunsten der neu eingerichteten Assistenzprofessur für kognitive Neurowissenschaft (Prof. A. Ishai), welche an den Instituten für Hirnforschung, Biomedizinische Technik und Neuroradiologie angesiedelt ist.

7.2 Dienstleistungen zugunsten anderer Forschungs- und Bildungsinstitutionen

Prof. A. Valavanis und PD Dr. S. Kollias wirkten als Experte/ Gutachter von Forschungsprojekten für die Abteilung Biologie und Medizin des Schweizerischen Nationalfonds.

Im Rahmen seiner Tätigkeit in wissenschaftlichen Gremien, Fachvereinen und Institutionen der Forschungsförderung nahm Prof. A. Valavanis folgende Aufgaben bzw. Ämter wahr:

- Past-Präsident und Vorstandsmitglied der World Federation of Neuroradiological Societies (WFNS) mit Sitz in Chicago, USA. In dieser Funktion war er in der Berichtsperiode massgeblich an der Planung des nächsten Weltkongresses für Neuroradiologie (Symposium Neuroradiologicum), welches in Adelaide, Australien im Jahr 2006 stattfinden wird.

- Vorsitzender des Nominating Committee der World Federation of Neuroradiological Societies
- Beratendes Mitglied im Vorstand der World Federation of Interventional and Therapeutic Neuroradiology (WFITN)
- Vorsitzender des wissenschaftlichen Kommitées des 8th Congress of the World Federation of Interventional and Therapeutic Neuroradiology
- Präsident der Schweizerischen Gesellschaft für Neuroradiologie
- Vorsitzender des Bereiches Interventionelle Neuroradiologie der Europäischen Gesellschaft für Neuroradiologie (bis 2005) und Vorsitzender des Bereiches Kopf-Hals-Neuroradiologie der gleichnamigen Gesellschaft (ab 2005)
- Vorstandsmitglied der Internationalen Stiftung für Neurobionik
- Externer Berater mehrerer Berufungskommissionen zur Besetzung von Lehrstühlen für Neuroradiologie an verschiedenen ausländischen Universitäten

Im Rahmen der Herausgeber- und Redaktionstätigkeit für neuroradiologische und neurowissenschaftliche Zeitschriften nahm Prof. A. Valavanis in der Berichtsperiode folgende Aufgaben und Funktionen wahr:

- Editor-in-Chief der Zeitschrift „Neuroradiology“ (Springer Verlag), official organ of the European Society of Neuroradiology and of the Japanese Neuroradiological Society (bis 2005) und Editor der Sektion Interventional Neuroradiology dieser Zeitschrift (ab 2005)
- Corresponding Editor der Zeitschrift „Interventional Neuroradiology“, official journal of the World Federation of Interventional and Therapeutic Neuroradiology
- Herausgeber von „Neuroradiologia Helvetica“, dem offiziellen Organ der Schweizerischen Gesellschaft für Neuroradiologie
- Mitglied des Advisory Board der Zeitschrift „Neurosurgical Reviews“, ab 2005
- Mitglied des Editorial Board mehrerer Zeitschriften für Neuroradiologie, Neurochirurgie und Neuroimaging

7.3 Dienstleistungen zugunsten der Öffentlichkeit

Haupttätigkeit des Institutes in diesem Bereich ist die Öffentlichkeitsarbeit, welche hauptsächlich integriert mit den verschiedenen diesbezüglichen Aktivitäten des Klinischen Neurozentrums des USZ sowie des Zentrums für Neurowissenschaften der Universität und ETH Zürich erfolgt. Öffentliche Hauptaktivität des Institutes in diesem Zusammenhang ist die Durchführung eines „Tages der offenen Tür“ im Rahmen der jährlich stattfindenden Brain Fair Zürich, einer Veranstaltung im Rahmen der Internationalen Woche des Gehirns.

Im Rahmen seiner Öffentlichkeitsarbeit führte das Institut aus Anlass der Brain Fair am 21. Mai 2005 einen Tag der offenen Tür gemeinsam mit den Kliniken des Neurozentrums durch. An dieser Veranstaltung stellte das Institut seine Tätigkeit und seine aktuellen Forschungsergebnisse in den Bereichen „Das menschliche Gehirn und seine Erkrankungen“, „Methoden der Visualisierung des Gehirns und seiner Erkrankungen“ sowie „Moderne Behandlung des Schlaganfalls“ vor.

Der Institutsdirektor beteiligte sich als Hauptreferent an einer am 12. November 2005 von FDP und CVP organisierten öffentlichen Tagung zu ethischen Fragen bei der Behandlung alter Menschen.

7.4 Klinische Dienstleistungen

Die klinische Tätigkeit des Institutes umfasst einerseits die Durchführung konventioneller, spezialisierter und hochspezialisierter diagnostischer neuroradiologischer Untersuchungen (Neuro-CT inkl. CT-Angiographie und CT-Hirnperfusion, Neuro-MR inkl. MR-Angiographie, Diffusions- und Perfusions-MR, funktionelle MR und MR-Angiographie, Neurosonographie, Neuroangiographie inkl. selektive und superselektive zerebrale, spinale und brachiocephale Angiographien, Myelographie, Dacryocystographie und konventionelle Röntgenuntersuchungen) für Patienten der Kliniken und Polikliniken des Klinischen Neurozentrums, anderer Kliniken des USZ sowie externer Zuweiser und andererseits die Betreuung

und Behandlung von Patientinnen und Patienten mit Methoden der interventionellen Neuroradiologie. Mit insgesamt 24'526 neuroradiologischen Untersuchungen, Eingriffen und Konsultationen erfuhren die im Rahmen der klinischen Tätigkeit im Berichtsjahr erbrachten Dienstleistungen des Institutes gegenüber dem Vorjahr (24'123) eine erneute Zunahme von rund 2%.

Angesichts der sich in letzter Zeit verschärfenden Konkurrenz seitens externer Institutionen sowohl im regionalen als auch überregionalen und ausländischen Umfeld auf den Gebieten der nicht-invasiven Neuro-Bildgebung und der invasiven interventionellen Neuroradiologie, weisen diese Leistungsdaten auf unverändert stabile Zuweisungsraten hin. In diesem Zusammenhang bedarf der Erwähnung, die gegenüber den Vorjahren markante Zunahme um 45% der externen Anfragen um weiterführende Zweitbeurteilung von auswärts angefertigten neuroradiologischen Untersuchungen, ein Service, welches unentgeltlich und ohne Gegenleistung zugunsten der externen Kollegschaft erbracht wird. Im Berichtsjahr wurde zudem das Institut zum offiziellen Berater der Schweizerischen Unfall- und Versicherungsanstalt (SUVA) für neuroradiologische Fragestellungen.

Mit insgesamt 23'230 durchgeführten diagnostischen neuroradiologischen Untersuchungen erfuhr die erbrachte Dienstleistung im Berichtsjahr gegenüber dem Vorjahr (23'892 Untersuchungen) einen Zuwachs von 1,2%. 30% aller Untersuchungen erfolgten an ambulanten und 70% an stationären und Notfall-Patienten.

Mit 339 neuroendovaskulären Operationen, 440 Sprechstundenkonsultationen und 517 Konsilien weisen die Leistungen des Bereiches interventionelle Neuroradiologie gegenüber dem Vorjahr einen markanten Zuwachs von 9,9% auf.

8 Aussenbeziehungen

8.1 Sokrates/Erasmus

8.2 Regelmässige Zusammenarbeit

8.3 Fachkooperationen

8.4 Memorandum of Understanding

8.5 Netzwerke

8.6 Forschungsaufenthalte von Institutsangehörigen an anderen Forschungsinstitutionen

8.7 Forschungsaufenthalte von Angehörigen anderer Forschungsinstitute am Institut

Balogiannis, Iohannes, M.D., Neurosurgeon

Department of Neurosurgery AHEPA University Hospital, Aristotle University of Thessaloniki, Greece

Interventionelle Neuroradiologie

01.09.2005-28.02.2006

Berenstein, Alejandro, Professor and Director
Hyman-Newman Institute for Neurology and Neurosurgery, Center for Endovascular Surgery, Beth Israel
Medical Center, New York, USA
Interventionelle Neuroradiologie
11.03.2005-14.03.2005

Bergui, Mauro, Neuroradiologist
Università die Torino, Italy
Interventionelle Neuroradiologie
11.04.2005-15.04.2005

Besmertis, Laurentios P., Neurologist and Commander in the Hellenic Navy
Athens Naval Hospital, Dept. of Neurology, Athens, Greece
Interventionelle Neuroradiologie
01.12.2005-28.02.2006

Celedin, Stefan, Neuroradiologe
KABEG LKH Klagenfurt, Röntgendiagnostisches Zentralinstitut, Österreich
Interventionelle Neuroradiologie
01.06.2005-28.02.2006

Kivisaari, Riku, Neurosurgeon
Helsinki University Hospital, Finland
Interventionelle Neuroradiologie
01.09.2005-01.09.2006

Lagios, Konstatninos, Major HAF M.D., General Staff Medical Directorate
Hellenic Air Force, Athens, Greece
Interventionelle Neuroradiologie
01.12.2003-31.08.2005

Lasjaunias, Pierre, Professor and Director
Unité de Neuroradiologie vasculaire, Diagnostique et thérapeutique, Hôpital Bicêtre, Université Paris XI,
France
Interventionelle Neuroradiologie
11.03.2005-14.03.2005

Mahmoud, Ehab Adel Badawy, M.D., Senior resident of radio-daagnosis
El-Azhar University Hospital, Cairo – Egypt
Interventionelle Neuroradiologie
01.09.2005-30.11.2005

Papagiannaki, Chrisanthi, M.D., Specializing in Neurosurgery
Papanikolaou General Hospital of Thessalonica, Greece
Interventionelle Neuroradiologie
01.11.2004-30.04.2005

Psatha, Evlampia, Radiologist
Kostandopoulion Hospital "Ag. Olga", Nea Ionia, Athens, Greece
Interventionelle Neuroradiologie
01.12.2005-31.12.2006

Richling, Bernhard, Professor and Director
Christian-Doppler-Klinik, Landesnervenlinik Salzburg, Landesklinik für Neurochirurgie, Österreich
Interventionelle Neuroradiologie
11.04.2005-14.04.2005

Seitz, Rüdiger, Stellvertretender Direktor der Klinik, Professor
Heinrich Heine Universität Düsseldorf, Universitätsklinikum Düsseldorf, Neurologische Klinik, Deutsch-

land

Interventionelle Neuroradiologie
11.05.2005-11.05.2005

Sung, Paik, M.D., Neurosurgeon
Hyman-Newman Institute for Neurology and Neurosurgery, Center for Endovascular Surgery, Beth Israel
Medical Center, New York, USA
Interventionelle Neuroradiologie
25.06.2005-01.07.2005

terBrugge, Karel G., Professor and Head, Division of Neuroradiology, Department of Medical Imaging
University of Toronto, Toronto Western Hospital, Canada
Interventionelle Neuroradiologie
11.03.2005-14.03.2005

8.8 Gastvorträge von Institutsangehörigen an anderen Universitäten

Ishai, Alunit, Assistenzprofessorin
Institut of Cognitive Neuroscience, University College London, May 2005
Neural correlates of category learning

Ishai, Alunit, Assistenzprofessorin
Biochemistry of the Mind Seminars, University of Pisa, Italy, May 2005
Neural correlates of visual perception and imagery

Kollias, Spyridon, Leitender Arzt, Leiter Neuro-MRI
Practical Anatomy Workshop "Intrinsic Brain Tumors", Saint Louis University, St. Louis, Missouri, USA,
March 3 – 7, 2005
Anatomy of the brain white matter in the living human studied with DTI

Kollias, Spyridon, Leitender Arzt, Leiter Neuro-MRI
Practical Anatomy Workshop "Intrinsic Brain Tumors", Saint Louis University, St. Louis, Missouri, USA,
March 3 – 7, 2005
Advanced imaging of the spinal cord

Valavanis, Anton, Professor, Institutsdirektor
Special invited lecture at Tuen Mun Hospital, Department of Neurosurgery, 21. März 2005, Hong Kong,
China
The architectonics of the medullary veins of the cerebral hemisphere and their relationship to the orga-
nization of the white matter fiber systems

Valavanis, Anton, Professor, Institutsdirektor
Fifth Annual Course 2005, The National Hospital for Neurology Neurosurgery, Queen Square, Lon-
don, 18. April 2005, London, U.K.
Anatomy and Architectonics of White Matter Fiber Systems

Valavanis, Anton, Professor, Institutsdirektor
Xuanwu Hospital, Department of Neurosurgery, Capital University of Medical Sciences, Beijing, China,
19. November 2005
The Endovascular Treatment of Brain AVM's: Philosophy, Concepts, Techniques, Results

Valavanis, Anton, Professor, Institutsdirektor
Special invited lecture at Tuen Mun Hospital, Department of Neurosurgery, 21. März 2005, Hong Kong,
China
Applications and techniques of embolization of intracranial and skull base tumors

Valavanis, Anton, Professor, Institutsdirektor
Xuanwu Hospital, Department of Neurosurgery, Capital University of Medical Sciences, Beijing, China,
19. November 2005

Practical workshop on basic and advanced endovascular techniques for the curative treatment of brain AVM's

8.9 Gastvorträge von Angehörigen anderer Universitäten am Institut

Baumgartner, Ralf, Professor and Head
Section of Neuroangiology, Department of Neurology, University Hospital of Zurich
Carotid stenting: Periinterventional management

Berenstein, Alejandro, Professor and Director
Hyman-Newman Institute for Neurology and Neurosurgery, Center for Endovascular Surgery, Beth Israel Medical Center, New York, USA
Spontaneous and traumatic carotid-cavernous fistulae and other AVF's of the head and neck: functional vascular evaluation and endovascular treatment

Berenstein, Alejandro, Professor and Director
Hyman-Newman Institute for Neurology and Neurosurgery, Center for Endovascular Surgery, Beth Israel Medical Center, New York, USA
Angioarchitectonic classification, clinical manifestations, natural history and functional vascular evaluation of spinal and spinal cord AV-shunts

Berenstein, Alejandro, Professor and Director
Hyman-Newman Institute for Neurology and Neurosurgery, Center for Endovascular Surgery, Beth Israel Medical Center, New York, USA
Endovascular treatment of spinal dural AVF's

Berenstein, Alejandro, Professor and Director
Hyman-Newman Institute for Neurology and Neurosurgery, Center for Endovascular Surgery, Beth Israel Medical Center, New York, USA
Stroke unit and the neuroradiologist

Berenstein, Alejandro, Professor and Director
Hyman-Newman Institute for Neurology and Neurosurgery, Center for Endovascular Surgery, Beth Israel Medical Center, New York, USA
Embolization of spinal and spinal cord tumors

Berenstein, Alejandro, Professor and Director
Hyman-Newman Institute for Neurology and Neurosurgery, Center for Endovascular Surgery, Beth Israel Medical Center, New York, USA
Functional vascular anatomy and embolization of vascular malformations, hemangiomas and other superficial vascular lesions of the head and neck by endovascular and/or percutaneous approaches

Berenstein, Alejandro, Professor and Director
Hyman-Newman Institute for Neurology and Neurosurgery, Center for Endovascular Surgery, Beth Israel Medical Center, New York, USA
Giant intracranial aneurysms: the spectrum of their etiology and concepts for their treatment

Berenstein, Alejandro, Professor and Director
Hyman-Newman Institute for Neurology and Neurosurgery, Center for Endovascular Surgery, Beth Israel Medical Center, New York, USA
Functional endovascular revascularization and stenting of Brachiocephalic arteries

Berenstein, Alejandro, Professor and Director
Hyman-Newman Institute for Neurology and Neurosurgery, Center for Endovascular Surgery, Beth Israel Medical Center, New York, USA
Special technical considerations in the endovascular treatment of acutely ruptured aneurysms

Kiper, Daniel, M.D.

institute of neuroinformatics, Uni/ETH Zurich

Seeing patterns and seeing colors

Lasjaunias, Pierre, Professor and Director

Unité de Neuroradiologie vasculaire, Diagnostique et thérapeutique, Hôpital Bicêtre, Université Paris XI, France

The extracranial internal carotid artery

Lasjaunias, Pierre, Professor and Director

Unité de Neuroradiologie vasculaire, Diagnostique et thérapeutique, Hôpital Bicêtre, Université Paris XI, France

Segmental aneurysmal vasculopathy and classification of intracranial aneurysms including dissecting aneurysmal lesions

Lasjaunias, Pierre, Professor and Director

Unité de Neuroradiologie vasculaire, Diagnostique et thérapeutique, Hôpital Bicêtre, Université Paris XI, France

Endovascular treatment of spinal cord AVM's and AVF's: techniques and results

Lasjaunias, Pierre, Professor and Director

Unité de Neuroradiologie vasculaire, Diagnostique et thérapeutique, Hôpital Bicêtre, Université Paris XI, France

Therapeutic goals, technical aspects and results of embolization of intracranial AVM's in neonates, infants and children

Lasjaunias, Pierre, Professor and Director

Unité de Neuroradiologie vasculaire, Diagnostique et thérapeutique, Hôpital Bicêtre, Université Paris XI, France

Brain AVM's and false brain AVM's: Risk versus benefit considerations in the preoperative, preradiosurgical, partial targeted and curative endovascular treatment strategies

Lasjaunias, Valavanis, Richling, terBrugge, P, A, B und K, Professoren

Hôpital Bicêtre, Université Paris XI, Institut für Neuroradiologie, Landesnervenklinik Salzburg und Toronto Western Hospital und Christian-Doppler-Klinik, Landesnervenklinik Salzburg

Panel discussion: Long-term follow-up and clinical significance of residual neck after coiling

Richling, Bernhard, Professor and Director

Christian-Doppler-Klinik, Landesnervenklinik Salzburg, Landesklinik für Neurochirurgie, Österreich

Preoperative and preradiosurgical embolization of brain AVM's

Richling, Bernhard, Professor and Director

Christian-Doppler-Klinik, Landesnervenklinik Salzburg, Landesklinik für Neurochirurgie, Österreich

Pros and cons for the endovascular and microsurgical treatment of ruptured aneurysms without and with coincidental aneurysms

Scherberger, Hansjörg, Professor

INI Irchel Zürich

Movement intentions in the cortical local field potential and its use for neural prosthetics

Seitz, Rüdiger, Professor

Neurology, University Hospital Düsseldorf

The Mismatch-Concept: from Pathophysiology to Treatment of Ischemic Stroke its use for neural prosthetics

terBrugge, Karel, Professor and Head, Division of Neuroradiology, Department of Medical Imaging

University of Toronto, Toronto Western Hospital, Canada

The veno-architectonic spectrum of intracranial dural AVF's, its clinical correlations and indications for endovascular treatment

terBrugge, Karel, Professor and Head, Division of Neuroradiology, Department of Medical Imaging
University of Toronto, Toronto Western Hospital, Canada
The spectrum of intracranial AVM's in children

terBrugge, Karel, Professor and Head, Division of Neuroradiology, Department of Medical Imaging
University of Toronto, Toronto Western Hospital, Canada
Natural history, indications, techniques and results of endovascular treatment of incidentally detected
and of symptomatic, non ruptured aneurysms

terBrugge, Karel, Professor and Head, Division of Neuroradiology, Department of Medical Imaging
University of Toronto, Toronto Western Hospital, Canada
Partial-targeted and palliative embolization of brain AVM's

terBrugge, Karel, Professor and Head, Division of Neuroradiology, Department of Medical Imaging
University of Toronto, Toronto Western Hospital, Canada
Local intraarterial fibrinolysis: indications, territories, techniques, results and outcome

terBrugge, Karel, Professor and Head, Division of Neuroradiology, Department of Medical Imaging
University of Toronto, Toronto Western Hospital, Canada
Angioarchitectural analysis and hemorrhagic risk recognition of brain AVM's

Thiele, Alexander, Professor and Chair in Visual Neurosciences
University of Newcastle upon Tyne, U.K.
Attention, cholinergic mechanisms, and fMRI

Valavanis, Berenstein, Lasjaunias, Richling and terBrugge, A, A, P, B und K, Professoren
Institut für Neuroradiologie, Hyman-Newman Institute for Neurology and Neurosurgery in New York,
Hôpital Bicêtre Université Paris XI , Christian-Doppler-Klinik, Landesnervenklinik Salzburg und Toronto
Western Hospital
Endovascular treatment techniques for cerebral aneurysms

Valavanis, Berenstein, terBrugge and Lasjaunias, A, A, K und P, Professoren
Institut für Neuroradiologie, Hyman-Newman Institute for Neurology and Neurosurgery in New York,
Toronto Western Hospital und Hôpital Bicêtre, Université Paris XI
Carotid stenting

Valavanis, Lasjaunias, Berenstein, terBrugge and Richling, A, P, A, K and B, Professoren
Institut für Neuroradiologie, Hôpital Bicêtre, Université Paris XI, Hyman-Newman Institute for Neurology
and Neurosurgery in New York, Toronto Western Hospital und Christian-Doppler-Klinik, Landesnerven-
klinik Salzburg
Embolization of spinal dural AVF's and spinal cord AVM's

Valavanis, terBrugge and Berenstein, A, K, A, Professoren
Institut für Neuroradiologie, Toronto Western Hospital und Hyman-Newman Institute for Neurology and
Neurosurgery in New York
Endovascular treatment of intracranial dural AVF's by transarterial, transvenous and combined approa-
ches, with video workshop

Verschure, Paul, M.D.
INI Irchel Zurich
Multimedia technologies for neurorehabilitation

8.10 Doppeldoktorate

9 Wissens- und Technologietransfer

9.1 Patentanmeldungen

9.2 Neue Lizenzverträge oder Abtretungsvereinbarungen

9.3 Firmengründungen

10 Akademische Selbstverwaltung

Im Rahmen der Aufgaben zugunsten der Medizinischen Fakultät wirkte Prof. A. Valavanis als Präsident der Strukturkommission für die Nachfolgen Neurologie und Neurochirurgie sowie als Mitglied der Berufungskommissionen Otorhinolaryngologie, experimentelle Neurorehabilitation und Anatomie.

Im Rahmen der Leitungsaufgaben des Zentrums Neurowissenschaften Zürich (ZNZ) wirkte Prof. A. Valavanis als Mitglied des Leitungsausschusses des ZNZ sowie als Mitglied des Extended Management Board des nationalen Forschungsschwerpunktes Reparatur und Plastizität des Nervensystems (NCCR).

Ferner wirkte Prof. A. Valavanis als Mitglied und Vertreter der Klinischen Neuro- Bildung in der dem Prorektorat Forschung zugeordneten Arbeitsgruppe für Bildgebende Verfahren der Universität Zürich.

11 Publikationen

11.1 Selbstständige Literatur

Dissertationen

Järmann, Thomas (2005): Diffusion Tensor Imaging and Fiber Tractography. ETH Zurich, 2005
Referent/in: Prof. A. Valavanis und Prof. P. Bösiger
Uni/ETH Zurich, Medizinische Fakultät

Skripte

Valavanis A (2005): Einführung in die neuroradiologische Diagnostik. Zürich

Zeitschriften (Herausgeberschaft)

Valavanis A (2005): Neuroradiologia Helvetica, Offizielles Organ der Schweizerischen Gesellschaft für Neuroradiologie. Zürich

Valavanis A [Editor-in-chief 1990 – 2005] (2005): Neuroradiology; a journal devoted to neuroimaging and interventional neuroradiology, (Official Organ of the European Society of Neuroradiology). Berlin, Springer Verlag

11.2 Unselbstständige Literatur

Originalarbeiten mit Peer Review

- Alkadhi H, Brugger P, Boendermaker SH, Crelier G, Curt A, Hepp-Reymond MC, Kollias SS (2005): What disconnection tells about motor Imagery: evidence from paraplegic patients. In: *Cerebral cortex*, 15(2): 131-40
- Caso V, Budak K, Georgiadis D, Schuknecht B, Baumgartner RW (2005): Clinical significance of detection of multiple acute brain infarcts on diffusion weighted magnetic resonance imaging.. In: *Journal of neurology, neurosurgery and psychiatry*, 2005; 76(4): 514-8
- Goerres GW, Schmid DT, Schuknecht B, Eyrich GK (2005): Bone invasion in patients with oral cavity cancer: comparison of conventional CT with PET/CT and SPECT/CT. In: *Radiology*, 237(1): 281-7
- Halder P, Brem S, Bucher K, Boujraf S, Summers P, Dietrich T, Kollias SS, Martin E, Brandeis D (2006): Electrophysiological and Hemodynamic evidence for late maturation of hand force control under visual feedback. In: *Human brain mapping, im Druck*
- Halder P, Curt A, Brem S, Lang-Dullenkopf A, Bucher K, Kollias SS, Brandeis D (2006): Preserved aspects of cortical foot control in paraplegia. In: *NeuroImage, im Druck*
- Halder P, Sterr A, Brem S, Bucher K, Kollias SS, Brandeis D (2005): Electrophysiological evidence for cortical plasticity with movement repetition. In: *The European journal of neuroscience*, 21(8): 2271-7
- Ishai A, Schmidt CF, Boesiger P (2005): Face perception is mediated by a distributed cortical network. In: *Brain research bulletin*, 30; 67 (1-2): 87-93
- Jaermann T, Pruessmann KP, Valavanis A, Kollias SS, Boesiger P (2006): Influence of SENSE on image properties in high-resolution single-shot echo-planer DTI. In: *magn reson med*, 55(2): 335-42
- Keller E, Pangalu A, Fandino J, Konu D, Yonekawa Y (2005): Decompressive craniectomy in severe cerebral venous and dural sinus thrombosis. In: *Acta neurochirurgica*, 94 : 177-83
- Kranz F, Ishai A (2006): Face perception is modulated by sexual preference. In: *Current biology*, 16(1): 63-8
- Orakcioglu B, Schuknecht B, Otani N, Kahn N, Imhof HG, Yonekawa Y (2005): Distal posterior inferior cerebellar artery aneurysms: Clinical characteristics and surgical management. In: *Acta neurochirurgica*, 147(11): 1131-9
- Patzwahl R, Landau K, Kollias SS (2005): Atypical midface tumor complicating nevus of ota. In: *AJNR, American journal of neuroradiology*, 26(8): 2117-21
- Riener R, Villgrattner T, Kleiser R, Nef T, Kollias SS (2005): fMRI-compatible electromagnetic haptic interface. In: *IEEE Engineering in Medicine and Biology Society*, p. 1106-1109
- Romer M, Bode B, Schuknecht B, Schmid S, Holzmann D. (2005): Solitary fibrous tumor of the orbit – two cases and a review of the literature. In: *European archives of oto-rhino-laryngology*, 262(2): 81-8
- Sandor PS, Dydak U, Schoenen J, Kollias SS, Hess K, Boesiger P, Agosti RM (2005): MR-spectroscopic imaging during visual stimulation in subgroups of migraine with aura. In: *Cephalalgia*, 25(7): 507-18
- Schmidt CF, Boesiger P, Ishai A (2005): Comparison of fMRI activation as measured with gradient- and spin-echo EPI during visual perception. In: *NeuroImage*, 26(3): 852-9
- Schuknecht B (2005): Endovascular treatment of cerebral vasospasm following aneurismal subarachnoid hemorrhage. In: *Acta neurochirurgica*, 94 : 47-51
- Schuknecht B, Graetz K (2005): Radiologic assessment of maxillofacial, mandibular, and skull base trauma. In: *European radiology*, 15(3): 560-8
- Staempfli P, Jaermann T, Crelier GR, Kollias SS, Valavanis A, Boesiger P (2005): Resolving fiber crossing using advanced fast marching tractography based on diffusion tensor imaging. In: *NeuroImage, im Druck*

Summers P, Kwiecinski S, Staempfli P, Jaermann T, Kollias SS (2006): A Preliminary Study of the Effect of Trigger Timing on Diffusion Tensor Imaging of the Human Spinal Cord. In: AJNR, American journal of neuroradiology, im Druck

Tanaka M, Imhof HG, Schuknecht B, Kollias SS, Yonekawa Y, Valavanis A (2006): Correlation between the efferent venous drainage of the tumor and peritumoral edema in intracranial meningiomas: superselective angiographic analysis of 25 cases. In: Journal of neurosurgery, 104: 381-388

Ture H, Ture U, Gogus FY, Valavanis A, Yasargil MG (2005): The art of alleviating pain in greek mythology. In: Neurosurgery online, 56(1): 178-85; discussion 185-6

Wienbruch C, Candia V, Svensson J, Kleiser R, Kollias SS (2006): A portable and low-cost fMRI compatible pneumatic system for the investigation of the somatosensory system in clinical and research environments. In: Neuroscience letters, im Druck

Wild D, Eyrich GK, Ciernik IF, Stoeckli SJ, Schuknecht B, Goerres GW (2006): In-line (18)F-fluorodeoxyglucose positron emission tomography with computed tomography (PET/CT) in patients with carcinoma of the sinus/nasal area and orbit. In: Journal of cranio-maxillofacial surgery, 34(1) : 9-16

Yago E, Ishai A (2006): Recognition memory is modulated by visual similarity. In: NeuroImage, im Druck

Zhang H, Reitz A, Kollias SS, Summers P, Curt A, Schurch B (2005): An fMRI study of the role of suprapontine brain structures in the voluntary voiding control induced by pelvic floor contraction. In: NeuroImage, 24(1): 174-80

Übersichtsartikel/Reviews mit Peer Review

Valavanis A, Pangalu A, Tanaka M: (2005): Endovascular treatment of cerebral arteriovenous malformations with emphasis on the curative role of embolization. In: Interventional Neuroradiology , 11: 37-44

Übersichtsartikel/Reviews ohne Peer Review

Valavanis A (2005): Die Schweizerische Gesellschaft für Neuroradiologie: ihre Gründung und Entwicklung. In: Neuroradiologia Helvetica , 10: 4-9

Valavanis A, Wichmann W (2006): Neuroradiologie: Forschung und klinischer Alltag. In: Schweiz Med Forum , 6: 25-27

Editorials mit Peer Review

Valavanis A (2005): Cerebral arteriovenous malformations. In: Interventional Neuroradiology, 11: 9-12

Editorials ohne Peer Review

Valavanis A (2006): A new NCCR imaging center. In: Neurotransmitter, 7:2

Beiträge in Kongress-, Tagungs- und Workshopbänden (Proceedings)

Bikle PC, Ishai A, Ungerleider LG (2005): Repetition Suppression of faces as measured by MEG. In: Current Biology. Cognitive neuroscience Society Abstract,

Candia V, Svensson J, Wienbruch C, Kleiser R, Kollias SS (2005): An MRI compatible and automatic pneumatic device for the investigation of the sensory system in clinical and research environments. In: ZNZ Symposium 2005 – Abstracts, 167

Halder P, Brem S, Bucher K, Boujraf S, Summers P, Dietrich T, Kollias SS, Martin E, Brandeis D (2005): Electrophysiological and hemodynamic evidence for late maturation of hand force control under visual feedback. In: ZNZ Symposium 2005 – Abstracts, 76

Hollnagel D, Summers P, Kollias SS, Valavanis A, Poulikakos D (2005): Comparing LDV and PC-MRA flow measurements in an anatomically accurate cerebral artery aneurysm model. In: ZNZ Symposium 2005 – Abstracts, 167-168

- Hotz-Boendermakcer S, Funk M, Summers P, Hepp-Reymond M-C, Brugger P, Kollias SS, Curt A (2005): Similar functional reorganization during execution, imagery and observation of hand movements in paraplegic patients. In: ZNZ Symposium 2005 – Abstracts, 79-80
- Ishai A (2005): Sex, beauty and the orbitofrontal cortex. In: SSN Abstracts 2005, Abstract "G2", 16:14:53 +0200
- Keisker B, Kleiser R, Hepp-Reymond M-C (2005): Differences in cortical and cerebellar force control ?. In: ZNZ Symposium 2005 – Abstracts, 77-78
- Kleiser R, Keisker B, Kollias S, Hepp-Reymond M-C (2005): Changes in brain activation during visually guided force generation after feedback removal. In: ZNZ Symposium 2005 – Abstracts, 77
- Kranz F, Ishai A (2005): Face perception is modulated by gender and sexual orientation. In: SFN - Abstract, 74.18
- Kranz F, Ishai A (2005): Face perception is modulated by sexual preference. In: ZNZ Symposium 2005 – Abstracts, 121
- Schmidt CF, Boesiger P, Ishai A (2005): Comparison of fMRI activation as measured with Gradient- and Spin-Echo EPI during visual perception. In: Neuroimage. OHBM - Abstract, 26(3):852-9. Epub 2005 Apr 8
- Schmidt CF, Boesiger P, Ishai A (2005): Comparison of fMRI activation as measured with Gradient- and Spin-Echo EPI during visual perception. In: Neuroimage. ISMRM - Abstract, 26(3):852-9. Epub 2005 Apr 8
- Schmidt CF, Boesiger P, Ishai A (2005): Face perception is mediated by a distributed cortical network. In: Brain Research Bulletin. Sixth meeting of the German neuroscience Society - Abstracts, Göttingen, 87-93
- Staempfli P, Reischauer C, Jaermann T, Valavanis A, Boesiger P, Kollias SS (2005): Combining fMRI and DTI: A verification study in the basal ganglia. In: ZNZ Symposium 2005 – Abstracts, 165-166
- Valavanis A (2005): The neuroanatomic foundation of interventional neuroradiology. In: Interventional Neuroradiology, 11 (pp b-7): 71
- Wilm B, Svensson J, Henning A, Staempfli P, Boesiger P, Kollias SS (2005): Susceptibility artefact reduction in single-shot EPI diffusion imaging of the cervical spinal cord. In: ZNZ Symposium, 166-167
- Yago E, Ishai A (2005): Category learning is modulated by visual similarity. In: ZNZ Symposium 2005 – Abstracts, 121-122
- Yago E, Ishai A (2005): Category learning is modulated by visual similarity. In: SNF - Abstract, 620.2
- Yago E, Ishai A (2006): Category learning is modulated by visual similarity. In: SSN Abstract "G3", 16:52:27
- Yago E, Ishai A (2005): Category learning is modulated by visual similarity.. In: ISNF - Abstract,
- Yago E, Ishai A (2006): Emotion modulates recognition of familiar faces. In: CNS Congress of Neurological Surgeons - Abstract,
- Yago E, Ishai A (2005): Neural correlates of category learning. In: ECVP - Abstract, 10:30-11:30
- Yago E, Ishai A (2006): Neural correlates of face recognition memory. In: OHBM - Abstract,

12 Besondere Aufgaben und Probleme

13 Drittmittel

13.1 Drittmittel mit Peer-Review (CHF)

Kreditnr.	Bezeichnung	Inhaber/in	Projektleiter/in	Finanzquelle	Beginn	Ende	Personalaufwand im Berichtsjahr	Sachaufwand im Berichtsjahr
44271101	Beyond Vascular Anatomy: Hemodynamics in Neurovascular Imaging and Endovascular Therapy	Prof. Dr. Dimos Poulikakos	Prof. Dr. Dimos Poulikakos	SNF	01.04.2003	30.09.2006	0.00	9'194.45
44271103	fMRI Studies of Face Perception: Effects of Gender and Sexual Orientation	Prof. Dr. Alomit Ishai	Prof. Dr. Alomit Ishai	SNF	01.10.2004	30.09.2007	20'350.90	3'631.00
Total							20'350.90	12'825.45

13.2 Drittmittel ohne Peer-Review (CHF)

Anzahl Projekte/Konten	Personalaufwand total	Sachaufwand total
4	92'466.59	5'287.10

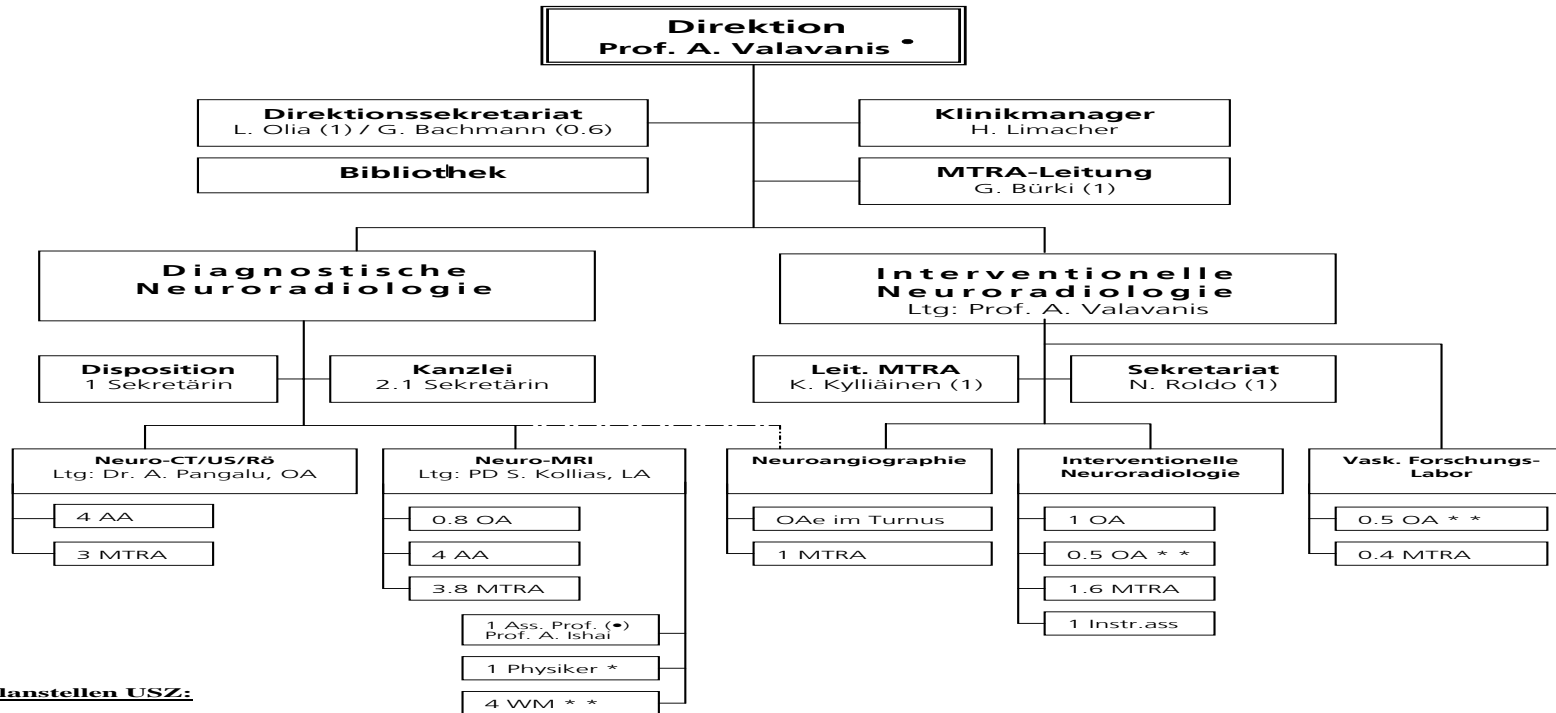
Bemerkungen

Gemäss dem Telefonat von Frau Lisa Olla, Direktionssekretärin des Institutes für Neuroradiologie, mit Frau Prof. Dr. Renate Gay am 12.04.06 wird Frau Prof. R. Gay und Herr Dr. Claude Kaufmann, die Drittmittel-Excel-Tabelle des Institutes für Neuroradiologie für den Akad. Jahresbericht 2005 am 12.04.06 per E-Mail erhalten, weil die Daten unter dieser Rubrik "13. Drittmittel" im Internet fix sind und leider keine Korrekturen, bzw. Ergänzungen eingegeben werden können.

Organigramm

14. Organigramm

Institut für Neuroradiologie



Planstellen USZ:

- 3.8 Oberärzte
- 7.0 Assistenten
- 1.0 Rotationsassistenten
- 11.8 MTRA
- 5.7 Sekretärinnen
- 1.0 Instr.schwester
- 1.0 Klinikmanager (extern)

Fak.stellen (*):

- 1.0 Physiker

DM-Stellen (* *):

- 1.0 Oberarzt
- 4.0 Wiss. Mitarbeiter

Uni-Stellen (•):

- 1.0 Institutsdirektor
- 1.0 Assistenzprofessur