



# regeneration

IFP • INTERNATIONALE STIFTUNG FÜR FORSCHUNG IN PARAPLEGIE

NR. **28** WINTER 2006



Der Kommentar:

## Das IFP hat richtig gesetzt

*Die Entdeckung wachstumshemmender Eiweisse im Rückenmark lieferte den Impuls zur Gründung des IFP im Jahre 1991. Heute stehen die Antikörper gegen diese Proteine in der klinischen Prüfung. Ein grossartiges Etappenziel und Weihnachtsgeschenk der Wissenschaft für alle, die wissen, dass von 7500 getesteten Wirkstoffen im Schnitt nur gerade einer den Weg bis in die Apotheke schafft.*

*Noch grossartiger ist die Multiplikatorwirkung, die von dieser Entdeckung seit 1989 ausgeht: Die zuvor vernachlässigte Erforschung des zentralen Nervensystems ist heute Schwerpunktthema, und die Neurosciences sind ein zukunftsreicher Tummelplatz geworden, seit feststeht, dass Regeneration eben doch möglich ist. Verschiedenste Ansätze werden verfolgt, jener mit den Nogo-A-Antikörpern ist aber am weitesten vorangeschritten. Lebhaftes Beispiel ist der Neurobiologe Lars Olson vom schwedischen Karolinska Institut, dem unsere Genfer Schwesterorganisation am 15. November den diesjährigen „Prix Schellenberg“ verliehen hat.*

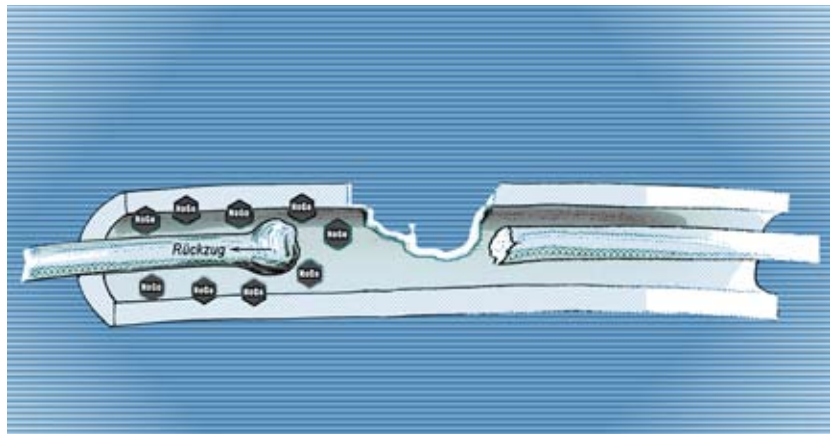
*Das IFP ist stolz, dank der Hilfe und Geduld seiner Spender und Sponsoren zu dieser Entwicklung beigetragen zu haben. Zu verdanken haben wir dies auch dem Präsidenten unseres Forschungsrates, Prof. Dr. Dr. h.c. Georg Kreutzberg, der unlängst am Weltkongress der Hirnpathologen in San Francisco ein weiteres Mal geehrt worden ist.*

*Fritz Vischer, Redaktor,  
Mitglied der Stiftungsräte IFP Zürich  
und IRP Genf*

## Meilenstein: Nach 15 Jahren Forschung jetzt die entscheidende Phase

15 Jahre nach dem experimentellen Nachweis wachstumshemmender Nogo-Eiweisse läuft die erste Phase der klinischen Tests mit Nogo-A-Antikörpern an frisch verletzten Patienten. Was für Laien – und noch mehr für die Betroffenen – wie eine halbe Ewigkeit erscheint, ist für die Wissenschaftler ein Weg voller Probleme, um die Details zu verstehen und jegliche Risiken für die Patienten auszuschliessen. Ein Gespräch mit Prof. Martin Schwab.

Seite **2**



**Alles Nogo:** In vier Artikeln widmen wir uns den Nogos-A-Antikörpern, auf denen die ersten klinischen Prüfungen zur Regeneration verletzter ZNS-Nervenfaser basieren.

Seiten **4-6**

**Ehrung für Prof. Kreutzberg.** Der IFP/IRP-Forschungsratspräsident wurde zum Ehrenmitglied der „International Society of Neuro-pathology“ ernannt.

Seite **8**

**Prix Schellenberg geht an Lars Olson.** Unsere Genfer Schwesterorganisation IRP hat den diesjährigen „Prix Schellenberg“ für die Forschung zur Regeneration des zentralen Nervensystems an den schwedischen Wissenschaftler Lars Olson verliehen. Die ersten Bilder.

Seite **8**





Martin Schwab über erste klinische Prüfungen mit Nogo-A-Antikörpern an Patienten

## Ein ganz wichtiger Meilenstein

*regeneration: Endlich ist es so weit. Nach 15 Jahren Vorarbeit konnten Sie diesen Sommer melden, dass Nogo-A-Antikörper erstmals an frisch verletzten Patienten getestet werden. Warum springen Sie nicht in die Luft vor Freude?*

**Prof. Martin Schwab:** Die ersten erfolgreichen Nervenwachstumsexperimente in der rückenmarkverletzten Ratte liegen schon 15 Jahre zurück. Seither haben wir daran gearbeitet, das Wachstum von Nervenfasern des Zentralnervensystems in Ratten im Detail zu studieren. Das Ziel war immer, eine Anwendung beim Menschen. Dass wir nun soweit sind und die Nogo-A-Antikörper Therapie erstmals bei Patienten einsetzen können, ist für uns ein ganz wichtiger Meilenstein. Trotzdem müssen wir auf dem Boden bleiben, denn wir wissen noch nicht, ob die Patienten die Therapie gut ertragen und ob sie bei ihnen am Ende auch zu einer funktionellen Erholung führt.

*regeneration: Bestätigen sich die Beobachtungen aus Tierversuchen, dass die Antikörper gut verträglich sind und befürchtete Nebenwirkungen ausbleiben?*

**Prof. Martin Schwab:** Bis jetzt ja, aber es ist noch zu früh, um eine Bilanz zu ziehen. In den Tierexperimenten haben wir nie Nebenwirkungen beobachtet. Die Phase I der klinischen Prüfungen wird auch „feasibility study“ oder Machbarkeitsstudie genannt, und zielt darauf ab, die technische Durchführbarkeit sowie die Verträglichkeit der Therapie sicherzustellen. Die ersten definitiven Resultate werden nächstes Jahr erwartet.

*regeneration: Wann kann Phase II des Testverfahrens beginnen? Erst dann wird ja mit adäquaten Dosierungen die Wirksamkeit der Antikörper wirklich getestet?*

**Prof. Martin Schwab:** Kurz nachdem Phase I beendet ist, wird Phase II beginnen können. Die Verträglichkeit der geplanten Dosierung wird schon in Phase I getestet. In Phase II soll eine grössere Anzahl Patienten in verschiedenen Kliniken in Europa und Nordamerika behandelt und über eine längere Zeitdauer beobachtet werden. Es werden

in regelmässigen Abständen neurologische und funktionelle Messungen gemacht.

*regeneration: Wie viele Patienten wird Phase II einschliessen?*

**Prof. Martin Schwab:** Die Anzahl behandelter Patienten hängt ab vom Ausmass der Wirksamkeit der Nogo-A-Antikörper. Sie liegt vermutlich zwischen 100 und 250 Patienten.

*regeneration: Wenn die Nogo-A-Antikörper wirken, erübrigt sich wohl die Frage, ob sie den herkömmlichen Therapieansätzen überlegen sind. Die Voraussetzungen für die Zulassung wären schon erfüllt. Oder?*

**Prof. Martin Schwab:** Bisher wurden die Patienten nach der Stabilisierung in erster Linie mit Physiotherapie behandelt. Eine medikamentöse bzw. systemische Therapie, die als „golden standard“ fungieren könnte, gab es bisher nicht. Aus diesem Grund wurde über die letzten 4 Jahre mit finanzieller Unterstützung des IFP eine Datenbank angelegt, welche Patienten mit dem Schweregrad, ihrer Behandlung und dem Verlauf der funktionellen Erholung festhält. Sie dient sozusagen als „baseline“. Zudem wird Phase II als Doppelblind-Studie durchgeführt, d.h. nicht alle Patienten erhalten die Nogo-A-Antikörper; die einen erhalten initial einen Kontroll-Antikörper, also eine Placebo-Behandlung.

*regeneration: Die Nogo-A-Antikörper ermöglichen deutliche funktionale Verbesserungen, eine umfassende Heilung des lädierten Rückenmarks ist aber kaum möglich. Halten Sie an dieser Aussage auch heute fest?*

**Prof. Martin Schwab:** Nach einer schweren Verletzung des Rückenmarks ist meist viel Nervengewebe zerstört. Die Glianarbe, die sich in den ersten Stunden und Tagen nach der Verletzung ausbildet, wirkt als mechanische Barriere für das spontane und durch Nogo-A-Antikörper stimulierte Auswachsen von Nervenfasern. Es werden kaum alle verletzten Nervenfasern zum Auswachsen oder Aussprossen stimuliert werden können. Zudem müssten die regenerierenden Nervenfasern auch wieder funktionelle Verbindungen machen mit noch intakten Nervenzellen oder -fasern. Für eine

messbare funktionelle Erholung ist jedoch oft schon die Regeneration von etwa 10% der Nervenfasern ausreichend. So hoffen wir, dass zumindest ein Teil der Betroffenen vielleicht die Blase wieder kontrollieren, stehen oder mittels Krücken wieder gehen kann.

*regeneration: Bei einer Querschnittlähmung sind auch die Blasen- und Darmfunktion sowie die Steuerung des Kreislaufes stark beeinträchtigt. Erwarten Sie auch hier Verbesserungen?*

**Prof. Martin Schwab:** Ähnlich den Menschen haben Ratten nach einer teilweisen Verletzung des Rückenmarks oft Probleme mit der Blasenfunktion, d.h. ein Tierpfleger muss sie bei der Entleerung unterstützen. Wir konnten jedoch zeigen, dass Tiere, die mit Nogo-A-Antikörpern behandelt wurden, schon nach 10 bis 12 Tagen die Blase wieder selbständig entleeren konnten, während Tiere, die mit Kontroll-Antikörpern behandelt wurden, länger brauchten für die Erholung der Blasenfunktion. Dies gibt uns Hoffnung, dass vielleicht auch Patienten ähnlich von der Nogo-Therapie profitieren könnten.

*regeneration: Zum Schluss würde uns doch interessieren, was es denn braucht, damit Sie in die Luft springen...*

**Prof. Martin Schwab:** Die experimentellen Ansätze im Labor zielten schon früh darauf ab, einen Beitrag zur Therapierung von Rückenmarkverletzungen beim Menschen leisten zu können. Nachdem wir bei Nagetieren eine funktionelle Erholung durch Regeneration zeigen konnten, waren wir überrascht über das Ausmass der Erholung bei Makakken nach der Behandlung mit Nogo-Antikörpern. Als letzte Hürde vor den klinischen Studien mit Patienten zeigten

die toxikologischen Studien mit hohen Dosierungen keinerlei Unverträglichkeiten der Therapie. Der Nachweis, dass die Nogo-Antikörper-Therapie auch beim erwachsenen querschnittgelähmten Menschen zu einer funktionellen Erholung führt, steht jedoch noch aus. Diesen grossen Schritt erwarten wir mit Spannung und natürlich auch mit grosser Hoffnung.

▼ *An zahlreichen Anlässen präsentiert Prof. Martin Schwab die wissenschaftlichen Erkenntnisse über Rückenmarksverletzungen, um das Verständnis für die Chancen der Nervenregeneration in Forschung und Wirtschaft zu verbessern.*





## Ein ganz neuer Ansatz

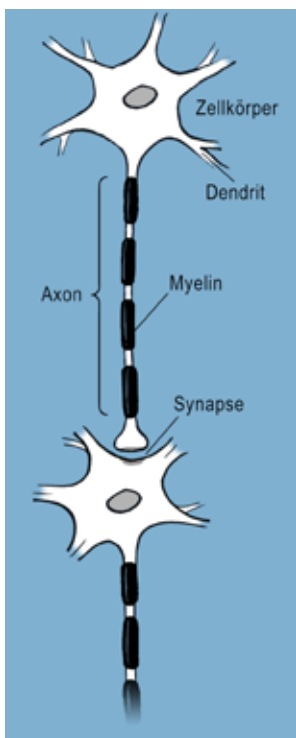
von Fritz Vischer

Salopp formuliert, ist bislang kein Kraut gegen die Folgen einer Rückenmarkverletzung gewachsen. Dies gilt auch für die meisten anderen Schädigungen des zentralen Nervensystems. Wir müssen froh sein, solche Unglücke überhaupt zu überleben.

Auch inskünftig gilt: Vorsicht und das Tragen von Helmen und Schutzwesten sind die beste und billigste Massnahme, denn eine umfassende Heilung verletzten Nervengewebes wird kaum je möglich sein.

Tritt eine unfallbedingte Verletzung des Rückenmarks ein, so stehen den Ärzten auch heute nur wenige Optionen offen, die alle darauf abzielen, die Schwellungen und Entzündungen des Nervengewebes mit Kortison und richtiger Lagerung ohne Krümmungen der Wirbelsäule zu lindern. In der Folge kommt es in seltenen Fällen zu Spontanheilungen und in vielen Fällen zu teilweiser funktionaler Erholung.

Im Gegensatz zu diesen symptomorientierten Ansätzen begünstigen die Nogo-A-Antikörper das Nachwachsen verletzter Nervenfasern unmittelbar, indem sie eines der wesentlichen wachstumshemmenden Eiweisse neutralisieren. Die längerfristige Vision ist aber eine kombinierte Therapie, die einerseits die Wachstumshemmer ausschaltet und andererseits das Wachstum der Nervenfasern (Axone) mit einem zusätzlichen Wirkstoff begünstigt.



◀ Der Zellkörper der Nervenzelle hat verschiedene Fortsätze. Mehrere Dendriten empfangen Nervensignale von anderen Zellen. Das Axon ist von einer Myelinschicht umgeben und leitet das Signal weiter zur nächsten Zelle. Die Synapse ist der Ort der Erregungsübertragung von einer Zelle zur nächsten.

## Vieles ist ungewöhnlich

Die Querschnittlähmung ist sowohl im statistischen Sinne wie auch in der Wahrnehmung ein ausgefallenes Krankheitsbild. Gleichermassen weicht auch bei der Entwicklung der Therapie mit Nogo-A-Antikörpern vieles vom Normverlauf ab. So sind namentlich vergleichende Studien mit nicht rückenmarksgeschädigten Patienten nicht möglich, denn Nogo-A-Antikörper werden über eine Infusion nahe der Verletzungsstelle direkt in die Rückenmarksflüssigkeit appliziert. Die erforderlichen Toxizitätsuntersuchungen wurden zuvor an Primaten durchgeführt, die dem Menschen genetisch und physiologisch sehr ähnlich sind. Jetzt werden die guten Testresultate an frisch verletzten Patienten nochmals geprüft.

Phase II wird eine Placebo-kontrollierte Doppelblindstudie sein. Der einen Patientengruppe werden Nogo-A-Antikörper appliziert, der anderen auf dieselbe Weise eine neutrale Substanz, wobei weder die Patienten noch ihre Klinikärzte wissen, wem was verabreicht worden ist. Parallel dazu dient als zusätzliche Vergleichsbasis eine vom IFP finanzierte, umfangreiche und stetig wachsende Datenbank. Sie umfasst inzwischen - nach einheitlichen Kriterien erhobene - Untersuchungsdaten von gut 1000 Patienten aus 17 europäischen Paraplegikerzentren. Diese Daten ermöglichen die wissenschaftliche Auswertung des Verlaufs der verschiedenen Formen von Querschnittlähmungen. Treten bei mit Nogo-A-Antikörpern behandelten Patienten markante Abweichungen zu typischen Verlaufsmustern auf, so ist dies vermutlich dem neuen Wirkstoff zuzuschreiben.

Der neue Wirkstoff ist am Hirnforschungsinstitut der Universität Zürich und der ETH entwickelt worden, nachdem Prof. Martin Schwab und sein Team zuvor das wachstumshemmende Eiweiss im Rückenmark entdeckt und isoliert hatte. Dieses Eiweiss erhielt den Namen Nogo. Seit 2001 produziert Novartis den neutralisierenden Antikörper in einer für die Applikation beim Menschen geeigneten Qualität. Diese Kooperation mit einem grossen Pharmakonzern war unabdingbar, denn es handelt sich um ein Projekt von mindestens 50 Millionen Dollar, was den Rahmen einer rein universitären Forschung sprengen würde, wie Martin Schwab in einem Interview gegenüber der „NZZ am Sonntag“ erklärte.

Nach jetzigem Wissensstand hat das Projekt einen längerfristigen strategischen Wert, weil denkbar ist, dass die Antikörper auch bei anderen, weit häufiger auftretenden Verletzungen des Zentralnervensystems wirksam sein könnten. Das wären dann Skaleneffekte, von denen wir normalerweise nur träumen.

# Dreistufiges Zulassungsverfahren für neue Medikamente

Zulassung und Vertrieb hoch wirksamer pharmazeutischer Substanzen sind in der ganzen Welt überwacht und reguliert.

Jedes neue Medikament hat eine Forschungs- und Entwicklungsphase hinter sich. Die Wissenschaftler in der Forschung finden eine neue Substanz, testen sie im Labor in Zellkultursystemen und bei günstigem Verlauf schliesslich an Tieren. Fallen die Resultate überzeugend aus, kann die Entwicklungs- oder Klinikphase beginnen. In drei Phasen wird die neue Substanz am Menschen getestet:

**Phase I** gilt der Frage, ob eine Substanz überhaupt verträglich oder für den Menschen giftig ist: Gesunden Probanden werden in Toxizitätstests bewusst niedrige Dosierungen abgegeben.

**In Phase II** geht es um die tatsächliche Wirksamkeit der Substanz. An Erkrankten und Gesunden (im Falle der Nogo-A-Antikörper ist diesan Gesunden nicht möglich) wird erprobt, ob der Organismus bei adäquater Dosierung in therapeutisch relevanter und erwünschter Weise reagiert.

**In Phase III** wird das Heilmittel in breit angelegten klinischen Versuchsreihen an einer grossen Zahl von Patienten getestet. Die umfangreichen Datenmengen über Verträglichkeit, Wirksamkeit und Sekundäreffekte geben dem neuen Wirkstoff ein Profil, das bereits bestehenden Therapien überlegen sein sollte.

In Phase II und III spielen vergleichende Doppelblind-Versuche eine zentrale Rolle, um Objektivität zu gewährleisten.

Verlaufen alle drei Phasen erfolgreich, erhält das Medikament die Zulassung und kann vermarktet werden. In der Regel dauert dieser Prozess 10 bis 15 Jahre. Nur rund 20% der Medikamentenkandidaten, die in Phase I antreten, schaffen dies. Bestandteil der Zulassung ist auch der Patentschutz, der normalerweise 20 Jahre dauert, und helfen soll, die Entwicklungskosten von durchschnittlich zwischen 800 Millionen und einer Milliarde Dollar zu decken.



# Von der Entdeckung zur Entwicklung einer Therapie

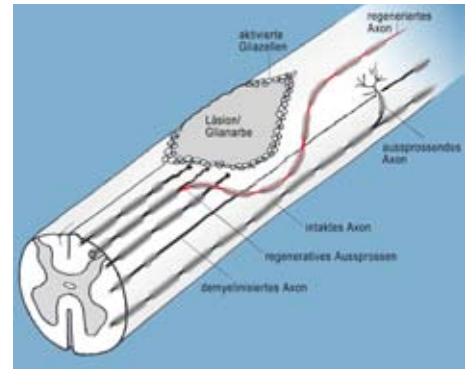
Im September 2006 hat der 1990 gegründete Verein „Forschung für Leben“ in seinem Informationsblatt „BioFokus“ die Querschnittlähmung als Krankheitsbild sowie die therapeutischen Ansätze thematisiert. Autoren sind Frau Dr. Anita Buchli sowie Prof. Martin E. Schwab vom Institut für Hirnforschung der Universität Zürich. Als Ergänzung zu den übrigen Beiträgen in dieser Nummer nachstehend ein Ausschnitt aus dieser Publikation. Die Darstellungen sind eigens für diesen Zweck angefertigt worden.

Der berühmte spanische Neurowissenschaftler Santiago Ramon y Cajal konnte schon 1911 in Transplantationsexperimenten an Kaninchen zeigen, dass im erwachsenen Organismus verletzte Nervenfasern des zentralen Nervensystems (ZNS) im Gegensatz zum peripheren Nervensystem (PNS) nicht nachwachsen, also sich nicht regenerieren. Pflanzte er hingegen ein Stück des Ischiasnervs, eines PNS-Nervs, in die durchtrennte Hirnrinde eines Kaninchens ein, so beobachtete er, dass ZNS-Nervenfasern in das transplantierte PNS-Gewebe einwuchsen. Bedeutete dies, dass Nervenfasern des ZNS unter bestimmten Bedingungen doch zum Anwachsen angeregt werden könnten? Dieser Frage gingen Forscher erst in den 1980er-Jahren wieder nach, da die Erkenntnisse von Cajal in Vergessenheit geraten waren.

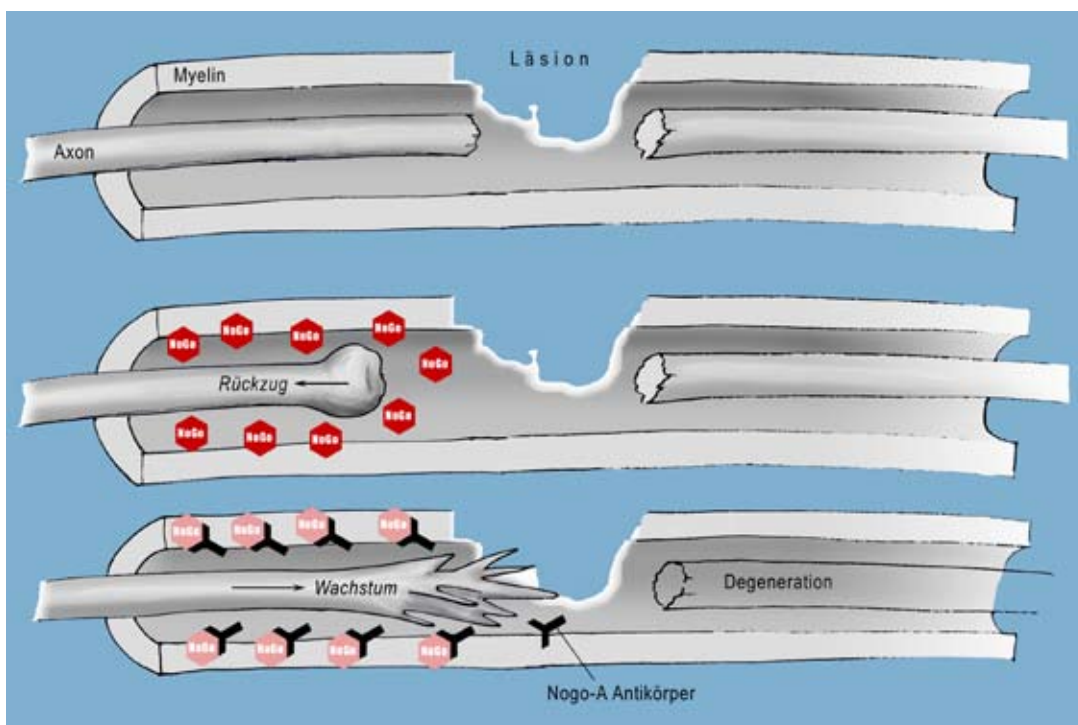
In den 80er-Jahren wurden dann erstmals überzeugende Hinweise für wachstumshemmende Substanzen in der Umgebung von ZNS-Nervenzellen gefunden. Dabei wurde gezeigt, dass eine implantierte Brücke eines peripheren Nervs das Auswachsen von ZNS-Neuronen zuließ bzw. gar erst ermöglichte, ein ZNS-Transplantat hingegen das Nervenwachstum hemmt. Diese Experimente deuteten darauf hin, dass ein oder mehrere Myelincomponenten das Nervenwachstum im ZNS verhindern. Daraus resultierte die Hypothese, dass Faktoren aus dem ZNS-Gewebe das Faserwachstum im ZNS hemmen und dass diese im ZNS-Myelin zu finden sind.

Ende der 80er-Jahre entdeckten wir (Anm. der Redaktion: Martin Schwab et al.) ein Eiweiss, Nogo, welches das Wachstum von Nervenfasern im erwachsenen ZNS

hemmt. Die Charakterisierung von Nogo gab uns erste Informationen über mögliche Funktionen dieses Eiweisses. Um die wachstumshemmende Wirkung von Nogo aufzuheben, stellten wir Antikörper her, die spezifisch an Nogo binden und dessen Wirkung aufheben.



▲ Eine Verletzung des Rückenmarks führt zur Ausbildung einer Gliazarbe. Sie ist undurchlässig für regenerierende Nervenfasern. Aktivierte Gliazellen sowie Entzündungsreaktionen vergrössern den primären mechanischen Schaden. Sie führen zum Verlust der schützenden Myelinscheide intakter Axone. Eine Therapie, z.B. Antikörper gegen Nogo, müsste somit das Auswachsen verletzter Nervenfasern fördern sowie die Myelinisierung unterstützen.



◀ Das Nerven wachstumshemmende Eiweiss Nogo-A. Durchtrennte Nervenfasern im Rückenmark können nicht mehr auswachsen, da das Eiweiss Nogo-A eine Regeneration verhindert. Es signalisiert den Nervenfasern „Stopp, hier geht es nicht mehr weiter“. Neutralisiert man Nogo-A mit Antikörpern, so können die Nervenfasern zum Teil wieder auswachsen. Auch unverletzte Nervenfasern können spriessen und Funktionen geschädigter Fasern übernehmen.



## Portrait IFP

Die «IFP – Internationale Stiftung für Forschung in Paraplegie» wurde im Juni 1991 auf private Initiative von Paraplegikern, Ärzten und Wissenschaftern gegründet. Zweck des IFP ist die Förderung der klinischen und experimentellen Forschung auf allen Gebieten der Paraplegiologie. Ziel des IFP ist es, das Leben der Querschnittgelähmten zu erleichtern und – als Fernziel – Querschnittlähmung zu heilen. Spenden an das IFP zur Unterstützung der Paraplegie-Forschung sind im Rahmen der Steuergesetze in der Schweiz abzugsfähig.

### ANSCHRIFTEN

#### **IFP – Internationale Stiftung für Forschung in Paraplegie**

Geschäftsführung und Sekretariat:

##### **Heidi Aeschbach**

Rämistr. 5, CH-8001 Zürich

Tel: 044 256 80 20, Fax: 044 256 80 21

E-Mail: sekretariat@ifp-zh.ch

Internet: www.ifp-zh.ch

Bankverbindung: PostFinance, 3002 Bern

Konto: 80-10490-8, SWIFT: POFICHBE

IBAN: CH07 0900 0000 8001 0490 8

#### **Fondation Internationale pour la Recherche en Paraplégie IRP**

Secrétariat IRP et rédaction Régénération

54, av. Ed.-Dapples, CP 655

1001 Lausanne

Tél: 021 614 77 77, Fax: 021 614 77 78

E-mail: info@irp.ch, Internet: www.irp.ch

### IMPRESSUM

regeneration: Die Mitteilungen der Stiftung IFP erscheinen auf Deutsch, der Stiftung IRP auf Französisch.

Herausgeber: Stiftung IFP, 8001 Zürich

Erscheinungsweise: halbjährlich

Redaktion: Fritz Vischer, 4106 Therwil

Gestaltung: Volkhard Chudzinski

text@chudzinski.ch

Druck: Schellenberg Druck AG

8330 Pfäffikon

### STIFTUNGSRAT IFP

#### **Prof. Dr. Ernst Buschor\*\***

Präsident, alt Regierungsrat, Zürich

#### **Dr. iur. Marc-Antoine Kämpfen\*\***

Vizepräsident, Rechtsanwalt, Zürich

#### **Prof. Dr. Claude Bron**

Directeur de l'Institut de Biochimie, Université de Lausanne

#### **Dr. Lukas Briner**

Direktor der Zürcher Handelskammer, Zürich

#### **Hans Brunhart**

VR-Präsident der Verwaltungs- und Privatbank AG, Vaduz

#### **Dr. Theodor Bühlhoff**

Jurist, Bergbau Berufsgenossenschaft, Bochum

#### **Prof. Dr. Hans J. Gerner**

Chefarzt Orthopädie, Universitätsklinik Heidelberg, Heidelberg

#### **Prof. Dr. Georg W. Kreutzberg**

Präsident Forschungsrat, ehem. Direktor Max-Planck-Institut, Martinsried bei München

#### **Dr. iur. Hardy Landolt\***

Rechtsanwalt und Urkundsperson, Glarus

#### **Dr. med. Christian A. Ludwig**

Chefarzt Schweizerische Unfallversicherungsanstalt SUVA, Luzern

#### **Thomas E. Preiswerk**

Corporate Communications Novartis, Basel

#### **Dr. Wolfgang Schäuble\***

Bundesminister des Inneren der Bundesrepublik Deutschland, Berlin

#### **Dr. iur. Peter Spälti**

ehem. Präsident des Verwaltungsrates Winterthur-Versicherungen, Winterthur

#### **Fritz Vischer\*/\*\***

Finanzanalyst UBS, Therwil BL

#### **Jacqueline Weibel\***

Heilpädagogin, Zürich

#### **Dr. iur. Claudia Wenger\*\***

Bezirksrichterin, Zumikon

#### **Dr. med. Dr. h. c. Guido Zäch**

Direktionspräsident Schweizerisches Paraplegikerzentrum, Nottwil

#### **Dr. iur. Manfred Zobl\*\***

ehem. Präsident der Konzernleitung Rentenanstalt/Swiss Life, Rüslikon

### FORSCHUNGSRAT IFP

#### **Prof. Dr. Georg W. Kreutzberg**

Präsident, ehem. Direktor Max-Planck-Institut, Martinsried bei München

#### **Prof. Dr. Martin E. Schwab**

Vizepräsident, Direktor Institut für Hirnforschung, Universität und ETH Zürich

#### **Prof. Dr. Christine Bandtlow**

Institut für med. Chemie und Biochemie, Abt. Neurobiochemie, Universität Innsbruck

#### **Prof. Dr. Jean Jacques Dreifuss**

Department of Neurosciences, Universität Genf

#### **Prof. Dr. Michael Frotscher**

Institut für Anatomie und Zellbiologie, Universität Freiburg/Breisgau

#### **Prof. Dr. Didier H. Martin**

Service de Neurochirurgie, Universität Liège/Lüttich

#### **Prof. Dr. Johannes Noth**

Ordinarius für Neurologie der Universität Aachen

#### **Prof. Dr. Ferdinando Rossi**

Full Professor of Neuroscience, Vice President, Faculty of Psychology, University of Turin

#### **Prof. Dr. Jens Zimmer**

Direktor des Instituts für Anatomie und Zellbiologie, Universität Odense

#### **PD Dr. Anne Zurn**

Division de Recherche Chirurgicale CHUV, Lausanne

\*) Paraplegiker/Tetraplegiker

\*\*) Mitglied im Exekutiv-Ausschuss



Weitere Auszeichnung für den Präsidenten unseres Forschungsrates

## Ehrenmitglied der „International Society of Neuropathology“

Prof. Dr. Dr. h.c. Georg Wilhelm Kreutzberg, seit 1994 Präsident des gemeinsamen Forschungsrates des IFP Zürich und des IRP Genf, ist im Sommer dieses Jahres ein weiteres Mal geehrt worden. Nach langjährigem Engagement als Vizepräsident und Präsident der „International Society of Neuropathology“ hat ihm diese an ihrem Weltkongress in San Francisco die Ehrenmitgliedschaft verliehen. Überdies wurde er erst kürzlich zum Präsidenten der „Internationalen Gesellschaft für die Geschichte der Neurowissenschaft“ gewählt.



Diese Ehrbekundungen reihen sich an zahlreiche andere Anerkennungen. Der Mediziner Kreutzberg wurde 1985 Direktor des Max-Planck-Institutes für Psychiatrie, nachdem er schon zuvor während vieler Jahre experimentelle Forschung auf dem Gebiet der Neuropathologie und Neurobiologie betrieben hatte. Mit dem Max-Planck-Institut für Neurobiologie ist er als Leiter der Emeritusgruppe für Neuromorphologie noch heute verbunden. Das IFP und das IRP sowie der Forschungsrat der beiden Stiftungen profitieren vom Wissen und der Erfahrung des nach wie vor sehr aktiven Georg Kreutzberg ganz unmittelbar. Ihm gebühren Dank und Anerkennung. *f.v.*

Quelle: <http://www.neuro.mpg.de/emeritus/Neuromorphologie/index.html#top>

Prix Schellenberg des IRP

## Lars Olson in Genf ausgezeichnet

2006 ist der schwedische Wissenschaftler Lars Olson Empfänger des „Prix Schellenberg“. Mit diesem Preis ehrt unsere Schwesterorganisation IRP Genf seit 2003 Forscher, die mit neuen Erkenntnissen die Regenerationsfähigkeit zentralen Nervensystems fördern. Die Feier mit Übergabe des Preisgeldes von 100'000 Franken fand am 15. November 2006 mitten in der Genfer Altstadt in den eleganten Räumlichkeiten des Barockpalastes der heutigen „Société de Lecture“ in würdigem Rahmen statt. Lars Olson ist am Karolinska-Institut tätig und widmet seine wissenschaftliche Tätigkeit der Entwicklung und Regenerationsfähigkeit des zentralen Nervensystems. Als anerkannter Wissenschaftler ist er auch Mitglied des Wahlausschusses der Alfred Nobel-Stiftung.

Die Veranstaltung stand auch im Zeichen von Prof. Dr. Alain Rossier, der am 12. Mai 2006 im Alter von 76 Jahren gestorben ist. Er war Initiant, Mitgründer und Präsident des IRP, Fondation Internationale de Recherches en Paraplégie. Selbst querschnittgelähmt und lange Jahre als praktizierender, aber auch wissenschaftlich orientierter Arzt tätig, wusste er, worum es ging.

*f.v.*



*Im würdigen Rahmen der „Société de Lecture“ lauschten die Gäste des IRP der Laudatio für den diesjährigen Empfänger des Prix Schellenberg. Anschliessend hielt Lars Olson seine Dankesrede und übernahm die Preisurkunde aus den Händen von*