



## **Jahresbericht**

**Transplantationszentrum  
UniversitätsSpital Zürich**

**2011**

<b>1. Das Transplantationszentrum im 4. Jahr.....</b>	<b>3</b>
1.1. Rückblick.....	3
1.2. Ausblick .....	4
<b>2. Zentrumsspezifische und integrative Funktionen.....</b>	<b>5</b>
2.1. Die Transplantationskoordination .....	5
2.2. Interdisziplinäres HLA-Typisierungslabor .....	5
2.3. Forschung am Transplantationszentrum .....	6
2.4. Fortbildung .....	8
2.5. Schweizerische Transplantationskohortenstudie (STCS) .....	8
<b>3. Patientenbetreuung am Transplantationszentrum.....</b>	<b>9</b>
3.1. Spenderbetreuung .....	9
3.2. Anästhesiologische Aspekte der Transplantation .....	9
3.3. Die Pflege im Transplantationszentrum .....	10
3.3.1. Gründung des „Netzwerk“ Transplantationspflege Schweiz.....	10
3.3.2. ANP-Projekt Nierentransplantation .....	10
3.3.3. ANP-Projekt Lebertransplantation.....	11
3.4. Infektiologische Betreuung transplantierten Patienten.....	11
3.5. Die Nachsorge Organtransplantierten in der Dermatologie.....	12
3.6. Psychosoziale Betreuung transplantierten Patienten .....	12
<b>4. Die einzelnen Transplantationsprogramme .....</b>	<b>14</b>
4.1. Allogene Stammzelltransplantation .....	14
4.2. Autologe Stammzelltransplantation .....	14
4.3. Herztransplantation.....	14
4.4. Lungentransplantation .....	16
4.5. Lebertransplantation .....	17
4.6. Nierentransplantation.....	18
4.7. Pankreastransplantation .....	19
4.8. Inselzelltransplantation und diabetologische Betreuung transplantierten Patienten .....	19
4.9. Dünndarmtransplantation .....	20
<b>5. Anhänge.....</b>	<b>21</b>
5.1. Personelle Zusammensetzung des Transplantationszentrums.....	21
5.2. Liste der Netzwerkitäler .....	22
5.3. Transplantationsaktivitäten 2008-2011 .....	23
5.4. Outcome Organtransplantationen 2007 – 2011 .....	24
5.4.1. Patientenüberleben .....	24
5.4.2. Transplantatüberleben (zensiert für Tod) .....	25
5.4.3. KM Schätzwerte für 1-, und 4-Jahresüberleben .....	25
5.5. International Advisory Board (IAB) Meeting 2011 .....	26
5.6. Wissenschaftliche Publikationen 2011 .....	28
5.7. Transplantationspreise 2011.....	32
5.8. Fortbildungsprogramme 2011 .....	32
5.8.1. Frühjahrssymposium „Mit einer neuen Lunge auf den Kilimandscharo“ .....	32
5.8.2. Herbstsymposium „Transplantation from living donors“ .....	32
5.8.3. Monatliches Seminar „Hot topics in transplantation“ (TNT).....	32
5.8.4. Symposium „Netzwerk Transplantationspflege“ .....	32

## 1. Das Transplantationszentrum im 4. Jahr

Thomas Fehr – Koordinator TPLZ

Im November 2011 hat das 5. Internationale Transplantationssymposium in Zürich stattgefunden als Abschluss des 4. Jahres seit Gründung des Transplantationszentrums. Dieses einleitende Kapitel fasst die wichtigsten Ereignisse des Transplantationsjahres 2011 zusammen, welche in den nachfolgenden Kapiteln zu jedem Programm noch detaillierter beleuchtet werden.

### 1.1. Rückblick

#### Organspende

Das Schwergewicht der Aktivitäten im Jahre 2011 lag im Bereich der Organspende. Das USZ wird seit mehreren Jahren kritisch beleuchtet wegen der im Vergleich zu anderen Universitätsspitälern kleinen Zahl an Multiorganspendern. Umso erfreulicher ist es, dass diesbezüglich im Jahre 2011 zwei Meilensteine erreicht werden konnten:

- Das Programm zur Organspende nach Kreislaufstillstand (auch DCD Programm genannt) konnte nach jahrelangen juristischen Diskussionen und sorgfältigster Vorbereitung durch eine Arbeitsgruppe unter der Leitung von Markus Bécher wieder aufgenommen werden. Bis Ende 2011 sind 6 Nieren und eine Leber von DCD Spendern erfolgreich transplantiert worden. Damit hat das USZ eine Vorreiterrolle in der Schweiz auf diesem Sektor übernommen.
- Die Strukturen betreffend Neuorganisation des Organspendenetzwerkes wurden überarbeitet. Mit der tatkräftigen Unterstützung des neuen ärztlichen Direktors des USZ, Jürg Hodler, konnte eine neue Stelle eines Netzwerkkoordinators geschaffen werden, der fortan eng mit den Intensivstationen der Zürcher Netzwerkspitäler zusammenarbeiten wird.

#### Strukturelle Fragen

Im Rahmen dieser Umorganisation wurde auch die strukturelle Einbettung des TPLZ am USZ im Rahmen des LEAD2 Projektes diskutiert. Eine Idee, die interdisziplinären Organe des Transplantationszentrums (Transplantationskoordination, HLA Typisierungslabor, Quality Management) in einer separaten Struktur unter einheitlicher Führung zusammenzufassen, wurde evaluiert und wieder fallen gelassen. Es wurde entschieden, dass die bestehenden Strukturen des TPLZ so bestehen bleiben sollen und dass das Kuratorium als oberstes Leitungsgremium direkt an den ärztlichen Direktor (ADI) und nicht an die Spitaldirektion (SDI) rapportiert. Die Bestätigung dazu von Seiten des SDI steht noch aus. Auch für das HLA-Typisierungslabor wurde eine neue Leitungsstruktur definiert mit einem Direktor (Thomas Fehr, Nephrologie), einem Ko-Direktor (Urs Schanz, Hämatologie) und einem Leiter solide Organe (Jens Brockmann, Viszeralchirurgie). Damit entspricht die Struktur nun den Anforderungen der Europäischen Akkreditierungsbehörde EFL, während das Labor von Seiten der administrativen Führung in der Klinik für Viszeralchirurgie eingebettet bleibt. Strukturell ungelöst blieb im Jahre 2011 die fachliche Leitung und die organisatorische Eingliederung der Transplantationskoordination – eine Frage, welche im Jahre 2012 dringend gelöst werden muss.

#### Transplantationsaktivitäten

Die Transplantationsaktivitäten konnten in allen Programmen auf hohem Niveau erhalten und in einzelnen Bereichen sogar deutlich gesteigert werden. So hat das Nierentransplantationsprogramm 2011 zum ersten Mal mit 100 Transplantationen eine dreistellige Zahl erreicht. Ebenfalls war im Lungenprogramm eine deutliche Steigerung zu verzeichnen. Das allogene Stammzellprogramm konnte seine Aktivitäten nach einer massiven Steigerung im Jahre 2010 konsolidieren. Ähnliches gilt für die Lebertransplantation.

Als Neuigkeiten wurden im Jahre 2011 erstmals eine multiviszereale Transplantation (Magen, Duodenum, Pankreas und Dünndarm) durchgeführt. Auch die erste Transplantation eines singulären Pankreas hat im 2011 stattgefunden. Schliesslich konnte in Zusammenarbeit mit dem Universitätsspital Genf erstmals eine sogenannte „Cross-over Transplantation“ bei zwei immunologisch inkompatiblen Lebendspendepaaren realisiert werden.

#### Fort- und Weiterbildung

Die Weiterbildungsaktivitäten im Jahre 2011 waren von 3 Symposien geprägt:

- Im Januar hat erstmals ein Symposium der Transplantationspflege stattgefunden, welches die Gründung eines Netzwerkes der Pflege in diesem spezialisierten Sektor markiert hat – ein Projekt, das vom USZ initiiert wurde und an dem alle Deutschschweizer Transplantationszentren beteiligt sind.

- Im Frühsommer fand ein öffentliches Symposium zur Förderung der Organspende statt, wo ein lungentransplantierte Patient aus dem USZ eindrücklich seine Erfahrungen mit der Erklommung des Kilimandscharo geschildert hat. Das Symposium war von ca. 100 Zuhörern besucht.
- Im November fand dann ein hochkarätiges Internationales Symposium mit Beteiligung von Referenten aus USA, Japan und ganz Europa statt – wieder verbunden mit einem Meeting mit dem International Advisory Board des TPLZ. Dieser Anlass, der dem Thema der „Lebendspende“ gewidmet war, hat ein grosses Echo ausgelöst und über 200 Zuhörer ans USZ gelockt.

#### Varia

Für die organisatorischen und administrativen Aufgaben im TPLZ konnte mit Frau Kathrin Kocher eine sehr tatkräftige und engagierte Person gewonnen werden, welche sich rasch in die komplexe Materie eingearbeitet hat. Mit ihrer Hilfe sowie mit der Unterstützung der IT-Abteilung am USZ wurde neu eine Intranet-Seite für das TPLZ eröffnet, welche sich noch immer im Aufbau befindet und als Quelle für Informationen aller Art im Zusammenhang mit Transplantation am USZ dienen soll.

## **1.2. Ausblick**

Für das Jahr 2012 hat sich das TPLZ wiederum einige neue Aktivitäten im Bereich der Fort- und Weiterbildung vorgenommen. Geplant sind Weiterbildungssymposien zu Themen der Ethik in der Transplantation, zu Fragen der HLA-Antikörperbestimmung und zur Organspende. Neu wird das TPLZ erstmals den Hesperis-Kurs des ESOT in Zürich organisieren. Das Herbstsymposium 2012 soll dem Thema der Langzeitbetreuung von transplantierten Patienten gewidmet werden.

Strukturell soll im Jahre 2012 die Führung und organisatorische Anbindung der Transplantationskoordination definitiv geregelt werden. In diesem Rahmen sollte auch das Geschäftsreglement des TPLZ entsprechend angepasst und à jour gebracht werden.

Für die erfolgreiche Weiterführung des DCD-Programmes müssen zusätzliche Ressourcen bereitgestellt werden, und entsprechende Anträge zur Erhöhung der OP-Kapazität vor allem in der Nacht und am Wochenende sind vom TPLZ gestellt worden. Gleichzeitig wird die neu eingesetzte Netzwerkkoordination die Zusammenarbeit mit den Zürcher Netzwerkspitälern auf eine neue Basis stellen und intensivieren.

Schliesslich steht das USZ im Jahre 2012 vor der Herausforderung der Einführung von Swiss DRG. In wie weit dieses neue Tarifsystem die Transplantationen, welche schon zuvor mit Pauschalbeträgen entschädigt wurden, beeinflussen wird, ist gegenwärtig noch unklar und muss sorgfältig beobachtet werden.

## 2. Zentrumsspezifische und integrative Funktionen

### 2.1. Die Transplantationskoordination

Werner Naumer – Leiter Transplantationskoordination

Es gab durch den Weggang von Stefan Regenscheit – neu in der Funktion als Netzwerkkoordinator – einen Stellenwechsel im Team. Die Stelle konnte erfreulicherweise nahtlos besetzt werden, sodass das Lebendnierenspende-Programm gut weitergeführt werden kann. Die Einführung der neuen Mitarbeiterin in die Koordination dauert ca. 1 Jahr.

Zwei Mitarbeiter aus dem Team haben mit mir zusammen die neue europäische Koordinatorenprüfung erfolgreich abgeschlossen, welche von der U.E.M.S. anerkannt ist.

Zudem konnten wir trotz wenig Ressourcen neu in allen Netzwerkspitälern und im USZ Donor key persons (DKP) einführen. Das sind auf jeder Intensivstation jeweils zwei Personen aus der Pflege, die intensiver geschult werden bezüglich Thema Organspende und dieses Wissen ins Pflgeteam einbringen.

Die 2-3 Mal pro Jahr organisierten Informationsabende für Patienten auf der Nierenwarteliste finden guten Anklang und sind sehr gut besucht. Einmal im Jahr findet dieser Abend auch im Tessin auf Italienisch statt.

Wir hatten unter anderem 134 Abklärungspläne zu machen: Lebend-Nierenspende, Leberabklärungen und Lebend-Leber Abklärungspläne.

Insgesamt haben wir 197 Organe koordiniert, 23 mehr als im Vorjahr (1350 Koordinationsstunden). Das NHBD Programm hat im Oktober erfolgreich gestartet und wir konnten in diesen 3 Monaten im 2011 schon 3 NHB-Donors koordinieren. Wir danken allen für die gute Zusammenarbeit was die Abläufe wesentlich erleichtert.

### 2.2. Interdisziplinäres HLA-Typisierungslabor

Barbara Rüsi – Leiterin Interdisziplinäres HLA-Typisierungslabor

Das Interdisziplinäre HLA-Typisierungslabor erscheint in neuem Glanz. Die Umbau- und Renovierungsarbeiten wurden im Oktober 2011 abgeschlossen. Zur grossen Freude des ganzen HLA-Teams wird nun in modernen, hellen und zweckmässig gestalteten Laborräumen gearbeitet. Die Räumlichkeiten, Einrichtungen und Informationssysteme sind ihrer Anwendung angepasst und tragen zur Qualität der Dienstleistung in jeder Hinsicht bei. Es werden nun nicht nur die Standards des QUALAB (Schweizerische Kommission für Qualitätssicherung im medizinischen Laboratorien) sondern auch die Kriterien der EFI (European Federation of Immunogenetics) erfüllt. Das Ziel, die internationale Akkreditierung nach den Richtlinien der EFI zu erlangen, kann nun umgesetzt werden.

Eine Veränderung gab es 2011 in der ärztlichen Leitung des HLA-Labors. PD Dr. Georg Stüssi wurde als Chefarzt der Klinik für Hämatologie ans Kantonsspital Bellinzona gewählt. Seine Nachfolge übernahm PD Dr. Urs Schanz (LA Klinik für Hämatologie).

Im Vergleich zu 2010 wurde das Auftragsvolumen gesteigert. Die HLA-Abklärungen für Lebendnierenspenden verzeichneten eine Zunahme von 36%. HLA-Abklärungen für Patienten mit hämatopoetischen Erkrankungen und deren Familienangehörigen für eine eventuelle Stammzell-TPL zeigten sich eine Zunahme von rund 20%. Bei den Abklärungen von HLA-assozierten Krankheiten nahmen die Abklärungen für HLA-B\*27 um 15% zu.

Das anti HLA-Antikörper Monitoring nach Nierentransplantation basiert nun ausschliesslich auf den Luminox Analysen. Vor allem bei hochimmunisierten und immunisierten Empfänger werden die anti HLA-AK nach TPL engmaschig kontrolliert. Im Jahr 2011 wurden im Vergleich zum Vorjahr mehr als doppelt so viele Luminox Single Ag Tests verordnet.

2011 konnten 33 immunisierte bis hochimmunisierte Nierenempfänger transplantiert werden. Das sind 49% der postmortalen Nieren-Transplantationen (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Anteil immunisierter Patienten bei postmortaler NTPL

Jahr	Postmortale NTPL	Immunisierte Patienten
2009	56	18 (32%)
2010	58	22 (38%)
2011	68	33 (49%)

Mit einer retrospektiv durchgeführten Studie in Zusammenarbeit mit der Klinik für Kardiologie, konnte die Bedeutung der Donorspezifischen HLA-Antikörper der Klasse I mit Luminex als ein starker Indikator für das Kurzzeit-, nicht aber das Langzeitüberleben der Herz-Patienten bestätigt werden.

## 2.3. Forschung am Transplantationszentrum

Rolf Graf – Vertreter Forschung

### Grundlagenforschung

Die Forschung mit dem Ziel, grundlegende Aspekte der Transplantation besser zu verstehen, hat sich auf folgende Themen fokussiert:

- Die Entwicklung von Hautkrebs unter immunsuppressiver Therapie ist ein signifikantes Problem. Um die Tumorkontrolle in der Haut besser zu verstehend, wurden Keratinozyten analysiert in bezug auf ihre Expression von Interferon regulatory factor 6, welcher Notch und weitere Faktoren downstream beeinflusst. In vitro und in vivo Experimente zeigten, dass dieser Faktor essentiell ist für die Tumorkontrolle in der Haut.
- Virusinfektionen sind ein signifikantes Problem nach Nierentransplantation, und bessere Detektion in Nierenbiopsien könnte klarere Hinweise für den Zustand des Transplantates geben. Für die Detektion von BK Virus wurde eine neue Technik der In situ Hybridisierung mit Silberverstärkung etabliert mit automatisierter Detektion. Obwohl diese Technik funktioniert, scheint keine Vorteile gegenüber den etablierten Verfahren zu bieten.
- Anhand von einem Hauttransplantationsmodell in der Maus wurde untersucht, ob eine selektive Modulation der Apoptose im adaptiven Immunsystem eine neue Option für die Immunsuppression sein könnte. In der Tat konnte mit einem neuen Medikament (ABT-737) die Apoptose von alloreaktiven T-Zellen induziert und damit die allogene Antwort reduziert werden, ohne direkte Hemmung der physiologischen Funktionen von T- und B-Zellen.
- Partielle Lebertransplantation unterliegt einer Minimalgrösse des Grafts, unter welche das Transplantat nicht richtig funktioniert und seine regenerative Kapazität verliert. In einem Modell für "Small for size-Lebertransplantation" erhielten Mäuse 30% einer normalen Leber, was normalerweise nicht für Regeneration genügt. Durch die Anwendung von Serotonin, einem bekannten Stimulator der Leberregeneration, konnte das Überleben nach "small for size" Lebertransplantation signifikant verbessert werden. Das unterstreicht die zentrale Bedeutung von Serotonin in der Leberregeneration.

### Translationelle und klinische Forschung

Fast 50 Arbeiten wurden publiziert zu verschiedenen klinischen Aspekten der Transplantation und spezifischen Empfehlungen.

#### *Nieren- und Pankreastransplantation*

- Das Monitoring von Nierentransplantaten im Licht der chronischen Verschlechterung über die Zeit ist ein aktuelles Thema. In einem Editorial wird die Rolle von neuen Technologien der Transkriptomanalyse für das bessere Verständnis, warum gewisse Transplantate sich rascher verschlechtern als andere, diskutiert.
- Eine Metaanalyse zeigte die Notwendigkeit eines engmaschigen Monitorings von Patienten unter Therapie eines Hyperparathyreoidismus mit Cinacalcet.
- Eine Studie zu Immunoabsorption von Antikörpern zur ABO-inkompatiblen Nierentransplantation zeigte nur eine partielle Effizienz, wenn andere Adsorber als Glycosorb® gebraucht wurden. Vorsicht zum Gebrauch von nicht- oder semispezifischen Adsorbentien wurde geäußert.
- Die Nierenfunktion wurde analysiert in Patienten, welche ein Pankreastransplantat alleine erhalten haben. Ein hoher Tacrolimuspiegel nach 6 Monaten wurde als einziger unabhängiger Risikofaktor für eine Nierenfunktionsverschlechterung identifiziert.
- In einer Multizenterstudie wurde gezeigt, dass eine Everolimus-basierte Immunsuppression mit früher Reduktion des Calcineurin-Inhibitors zu einer Verbesserung der Transplantatnierenfunktion nach 12 Monaten führt.

- Eine Arbeit fokussierte auf dem spezifischen Training von Patienten für ein erfolgreiches Selbstmanagement (Symptomanagement, Medikamentenadhärenz etc) nach Nierentransplantation.
- Ein Ausbildungsmanual für die korrekte Organentnahme bei hirntoten Spendern wurde vorgestellt. Es enthält detaillierte Beschreibungen der EntnahmeprozEDUREN mit Zeichnungen und Instruktionen für das Training von Entnahmechirurgen.

#### *Lebertransplantation*

- Verschiedene Aspekte im Zusammenhang mit Patientenselektion und Organallokation wurden untersucht. Seit dem neuen Transplantationsgesetz beruht die Organallokation in der Schweiz auf dem MELD score, was im Lichte der Organknappheit zu zahlreichen Diskussion betreffend Fairness geführt hat. Aus diesem Grunde wurde eine vergleichende Analyse durchgeführt einer Kohorte von Patienten drei Jahre vor und drei Jahre nach der Implementierung des neuen Gesetzes. Es konnte damit klar gezeigt werden, dass zwar die effektiv transplantierten Patienten deutlich kränker sind, aber dennoch das allgemeine Überleben (einschliesslich des Überlebens auf der Warteliste) mit dem neuen System verbessert werden konnte.
- Ausschlusskriterien beim Assessment der Transplantate wurden evaluiert unter dem Gesichtspunkt, dass mehr und mehr marginale Lebern transplantiert werden aufgrund des allgemeinen Organmangels. Gleichzeitig führt die schwerer Erkrankung der Empfänger zu zusätzlich notwendigen therapeutischen Massnahmen (wie z.B. Nierenersatztherapie).
- Ein erster Bericht der Konsensus-Konferenz zur Lebertransplantation bei Hepatozellulärem Karzinom wurde vorgestellt. Eine ausführliche Version davon mit konkreten Empfehlungen wird für 2012 erwartet.

#### *Lungentransplantation*

- Transplantation von Lungen in Patienten mit zystischer Fibrose wird häufig gemacht, was das Überleben dieser Patienten deutlich verbessert. Patienten mit gleichzeitigem Diabetes mellitus sind schwerer krank. In einer Studie wurde nun gezeigt, dass Diabetes das Outcome nach Lungentransplantation in dieser Patientengruppe nicht verschlechtert
- Matching der Lungengrösse zwischen Spender und Empfänger ist kritisch für eine optimale Lungenfunktion nach Transplantation. In einer Studie mit FEV1 Analyse wurde gezeigt, dass das vorausgesagte FEV1 der Spenderlunge dem tatsächlichen FEV1 im Empfänger entspricht nach Re-sizing und Transplantation.
- Eine Studie in pädiatrischen Patienten mit primär pulmonaler Hypertonie hat den Outcome von Herz-Lungen- mit bilateraler Lungentransplantation untersucht. Es wurden keine signifikanten Unterschiede gefunden, was die Lungentransplantation alleine favorisiert und die Transplantation des Herzens für einen anderen Empfänger ermöglicht.
- In einem Fallbericht eines Patienten mit einem nicht-kleinzelligen Bronchuskarzinom in der transplantierten Lunge wurde mittels molekularer Analyse die Herkunft des Tumors vom Spender bewiesen, was die Bedeutung der Immunosurveillance für Tumoren unterstreicht.
- Belastungstests werden bei der Abklärung von Patienten mit zystischer Fibrose vor Lungentransplantation durchgeführt. Eine Umfrage in verschiedenen internationalen Zentren hat Nutzen und Limiten dieser Abklärung untersucht.
- Verschiedene Updates aus dem ISHLT Register wurden publiziert.

#### *Herztransplantation*

- Eine Verbesserung der Herzfunktion bei Patienten mit schwerer Herzinsuffizienz wird auf zahlreiche Arten angestrebt. Ein ungewöhnlicher Approach wurde gewählt in einer Studie, welche Flavonolreiche schwarze Schokolade mit Kontrollschokolade verglichen hat. Mit der Flavonol-reichen Schokolade wurden verschiedene Parameter verbessert, so zB Plättchenfunktion und Vasodilatation. Es konnte aber keine Verbesserung des Langzeitverlaufs erreicht werden.
- Monitoring von Cyclosporin in der Herztransplantation wird noch immer diskutiert. Eine Studie hat nun gezeigt, dass keine Unterschied im Outcome besteht, wenn C0 oder C2 Monitoring angewendet wird.

#### *Stammzelltransplantation*

- Stammzelltherapie eine Therapie der Wahl für Patienten mit multiplm Myelom. Patienten mit autologer peripherer Stammzelltransplantation wurden verglichen mit Patienten nach Chemotherapie. Obwohl die Effizienz der Stammzelltherapie besser war, konnte bezüglich Gesamtüberleben kein Unterschied gefunden werden, da Patienten mit Chemotherapie und Relapse einer Salvage-Therapie mit anschliessenden Stammzelltransplantation zugänglich blieben.

- Graft-versus-host Erkrankung (GvHD) wurde in Patienten mit allelisch gematchter Stammzelltransplantation untersucht, welche diese Komplikation trotz gutem Match entwickeln können. Verschiedene Faktoren unabhängig vom Matching wurden identifiziert, welche prädiktiv sind für GvHD Risiko und Mortalität in dieser Population. Eine Microsatellite Analyse könnte das prätransplantäre Risikoassessment verbessern. In einer weiteren GvHD Studie wurde gezeigt, dass von hämatopoetischen Stammzellen abgeleitete Endothelzellen nicht zur Angiogenese und Revaskularisation beitragen im Stammzellempfänger.
- Eine Studie hat den Nutzen von zusätzlicher körperlicher Aktivität nach Stammzelltransplantation gezeigt im Vergleich zu konventionellem Management.
- In einer klinischen Studie wurde Effizienz von Standard-Filgrastim mit pegyliertem Filgrastim (zwei Derivate des Granulocyte colony stimulating factors) zur Reduktion der Chemotherapie-induzierten Neutropenie untersucht. Die pegylierte Form war tendenziell überlegen mit weniger Nebeneffekten.

## 2.4. Fortbildung

Nicolas Müller – Mitglied Organisationskomitee TNT

Das Seminar *Hot Topics in Transplantation* hat zum Ziel, die enorme Breite und Komplexität der Transplantation widerzuspiegeln. Auch dieses Jahr konnten mit Hilfe eines grosszügigen Sponsorings (Astellas Pharma AG, MSD AG, Genzyme GmbH, Novartis Pharma Schweiz AG, Roche Pharma (Schweiz) AG, Pfizer AG) bedeutende internationale, nationale und lokale Referenten für einen Vortrag gewonnen werden.

Peter Nickerson (Winnipeg, Canada) sprach über neue Konzepte des Immunmonitorings, Jan Nico Bouwes Bavinck (Leiden, Niederlande) vertrat das wichtige Gebiet der Dermatologie. Frau Tanja Krones (Klinische Ethik, USZ) erläuterte ethische Aspekte der Widerspruchslösung. Jens Lundgren (Kopenhagen, Dänemark) stellte seine dänisches Konzept zur Früherfassung relevanter infektiologischer Komplikationen vor. Ein Höhepunkt war der Vortrag von Robert Elliot (Auckland, Neuseeland) von Living Cell Technologies, der über die ersten Resultate der klinischen Versuche mit porzinen Inselzellen bei diabetischen Patienten berichtete.

## 2.5. Schweizerische Transplantationskohortenstudie (STCS)

Nicolas Müller – Präsident Wissenschaftliches Komitee STCS

Die STCS befindet sich in der wichtigen Phase der Konsolidierung. Die ersten wissenschaftlichen Projekte sind angelaufen, teilweise unter Zürcher Führung, alle mit Zürcher Beteiligung. Zürich trägt die Hauptlast der eingeschlossenen Patienten, von insgesamt 2028 Patienten sind 749 oder knapp 37% im Zentrum Zürich. Dies stellt für uns eine grosse logistische Herausforderung dar, damit die Proben und Datensammlung perfekt funktionieren. Allen Beteiligten gebührt dafür ein grosser Dank!

Die ersten Studien sind im 2011 am „American Transplant Congress“ vorgestellt worden und sind auf grosses Interesse gestossen. Weitere Daten werden 2012 präsentiert.

### 3. Patientenbetreuung am Transplantationszentrum

#### 3.1. Spenderbetreuung

Markus Béchir - Intensivmedizin

Die Anforderungen an die Organspenderseite sind in den letzten Jahren zunehmend gestiegen.

Das Netzwerk Zürich mit 23 Partner-Spitälern ist mittlerweile das grösste Transplantationsnetzwerk der Schweiz. Bisher wurde die Betreuung durch einen Transplantationskoordinator und einen leitenden Arzt quasi on the job zusätzlich gewährleistet. Mit den zunehmenden Anforderungen im Bereich von Schulungen, Qualitätsdatenerfassung und generell Fragen um die Organspende konnte mit den bestehenden Ressourcen nicht eine maximale Unterstützung im Netzwerk gewährleistet werden. Eine Analyse der Situation führte zur Schaffung einer neuen Stelle, dem sogenannten *Netzwerk-Koordinator* Zürich. Diese Stelle konnte per 01.03.2012 besetzt werden, Herr Stefan Regenscheit wird diese Funktion für das Zürcher Netzwerk ab diesem Datum ausfüllen. Mit dieser Massnahme erhoffen wir uns eine Professionalisierung und Effizienzsteigerung sowie eine ausgebautere Netzwerk-Betreuung mit Schulungen, Qualitätserfassung und Wissenstransfer.

Die drei Grundpfeiler der Strategie sind:

- Optimale Grundlagen für Organspender-Netzwerk schaffen
- Überprüfung der bestehenden Prozesse, Analyse des IST-Zustandes
- Einführen von Verbesserungen gemäss IST-Analyse, Überführung in den SOLL-Zustand

Des Weiteren ist auf der Organspenderseite von der Wiedereinführung des NHBD-Programms zu berichten. Nach einer ca. 1 ½-jährigen Planungs- und Projektphase wurde das Programm am 01.10.2011 am USZ gestartet. Mittlerweile konnten 5 solche Organspender mit entsprechender Transplantation von Organen gewonnen werden. Die komplexen Abläufe für ein solches Programm von Anfang bis Ende haben viele Berufsgruppen und Disziplinen zusammengebracht und es wurden zusammen Prozesse und Abläufe definiert, die sich bisher sehr bewährt haben. Insgesamt kann man bisher von einer erfolgreichen Implementierung des Programms sprechen, die Aufgaben und Abläufe waren klar und konnten in der Realität auch so durchgeführt werden. Es ist geplant, den Prozess laufend zu verbessern, d.h. dass nach jeder Organspende die Abläufe überprüft werden und allfällige Veränderungen in die Abläufe eingebaut werden. Damit haben wir den Prozess der kontinuierlichen Verbesserung in dieses Programm integriert, um mit den knappen uns zu Verfügung stehenden Ressourcen ein effektives Programm am USZ etablieren zu können.

Zusammengefasst war das Jahr 2011 geprägt von strukturellen Veränderungen mit erfreulichem Zuwachs an Ressourcen und mit der Wiederinstallation des ambitionierten Projektes der NHB-Organspende. Wir sind überzeugt, damit Grundlagen geschaffen zu haben, um an der Organspenderseite weiter voranzukommen und unsere Abläufe im Sinne der Patienten, die auf der Warteliste stehen, zu verbessern, um Lebensqualität und Leben an dieser Stelle zu ermöglichen.

#### 3.2. Anästhesiologische Aspekte der Transplantation

Marco Zalunardo - Anästhesie

2011 gab es gegenüber dem Vorjahr eine deutliche Steigerung der Transplantationszahlen:

Herztransplantationen:	+ 14,2%
Lungentransplantationen:	+ 13,3%
Nierentransplantationen:	+ 12%
Lebertransplantationen:	+ 4,2%

Der bereits 2010 zu registrierende Trend zu aufwändigeren und komplexeren Fällen bestätigte sich auch in diesem Jahr. Hinzu kam die Entwicklung und der Start des Non Heart Beating Donor (NHBD) Transplantationsprogramms, welches auf verschiedenen Ebenen einen Schritt nach vorne bedeutete. Das Programm bietet mehr Patienten als bisher auf der Warteliste eine Chance für ein Organ. Nach dem offiziellen Start

im Oktober konnten bis Ende 2011 bereits von 4 Non Heart Beating Spendern Organe transplantiert werden, mit sehr gutem Outcome bis dato.

Das NHBD Programm ist medizinisch, logistisch, ethisch, aber auch interdisziplinär eine echte Herausforderung, welche die NHBD-Arbeitsgruppe zusammen mit den involvierten Transplantationsteams bis anhin exzellent zu meistern wusste. Ein weiteres Beispiel der ausgesprochen guten interdisziplinären Zusammenarbeit in diesem Spezialgebiet.

Der deutliche Anstieg der Transplantationszahlen, aber auch der Aufwand für das NHBD Programm zeigte uns ebenso deutlich die logistischen Grenzen des Instituts für Anästhesiologie. Unsere personellen Ressourcen sind mehr als ausgeschöpft und reichen für die gestellten Anforderungen nicht mehr aus. Trotzdem blicken wir zuversichtlich in die Zukunft, da die Förderung der Transplantationsmedizin am USZ eine lange Tradition und einen hohen Stellenwert hat. Zudem scheint der aktuelle Vorsprung des USZ NHBD Programms gegenüber anderen Transplantationszentren hilfreich für kommende politische Diskussionen auf nationaler Ebene.

Aus der wissenschaftlichen Perspektive ist 2011 die inzwischen mehrere grosse Transplantationszentren im In- und Ausland einschliessende Studie über das Postconditioning mit Sevofluran bei Lebertransplantationen zu erwähnen (Prof. Dr. B. Beck Schimmer, Dr. J. Bonvini). Die Studie konnte weiter vorangetrieben werden. 75% der vorgesehenen Patienten wurden bisher international eingeschlossen. Ebenfalls 2011 wurde die retrospektive Studie über den Einfluss der präoperativen rechtsventrikulären Funktion und der intraoperativen Thrombozytengabe auf das Outcome nach Lungentransplantationen im European Journal of Cardiothoracic Surgery publiziert (Prof. Dr. M.P. Zalunardo).

### **3.3. Die Pflege im Transplantationszentrum**

Beatrice Biotti – Vertreterin Pflege

#### **3.3.1. Gründung des „Netzwerk“ Transplantationspflege Schweiz**

Im Januar 2011 wurde am UniversitätsSpital Zürich an einer Tagung mit nationalen und internationalen Fachreferenten das „Netzwerk Transplantationspflege Schweiz“ konstituiert. Die Veranstaltung war ein voller Erfolg, nicht zuletzt, da daraus ein Netzwerk gegründet werden konnte, bei dem alle grossen Transplantationszentren der Schweiz aktiv vertreten sind.

Das Netzwerk setzt sich zum Ziel, den langfristigen Transplantationserfolg und die Lebensqualität der transplantierten Menschen zu verbessern. Der Fokus liegt dabei in der Bereitstellung einer strukturierten Plattform für Pflegende, um Fachexpertise und Praxiserfahrung kontinuierlich austauschen und aufbauen zu können. Dazu gehören das Entwickeln von evidenzbasierten Richtlinien, Standards und Pflegekonzepten und die notwendige Unterstützung in deren Implementierung.

Zudem wurde eine internationale Vernetzung in die Wege geleitet, unter anderem mit EUCAT (European Academy of Transplantation), um die dort angebotenen Weiterbildungen zur Transplantationspflege für Schweizer Pflegefachpersonen zu öffnen.

Die Verbindung zum ITNS (International Transplant Nurses Society) bewirkte eine Mitarbeit bei der Übersetzung und Prüfung des „Scope and Standarts“ ins Deutsche, damit diese auch uns zur Verfügung stehen. Durch die Vernetzung mit dem „deutschen Arbeitskreis“ und dem „österreichischen Pflegeverein Transplantation“ ergab sich eine Kooperation, welche ein Pflegesymposium parallel zum Internationalen Kongress TTS in Berlin anbietet. Das „Netzwerk Transplantationspflege Schweiz“ wird mit einigen Referaten und Präsentationen vertreten sein.

Künftig ist die Organisation eines jährlichen Kongresses vorgesehen. Die Anbindung zum schon bestehenden Kongress der STS (Swiss Transplant Society) und der SDTA (Swiss Donation & Transplant Society) werden geprüft, um Synergien nutzen zu können.

#### **3.3.2. ANP-Projekt Nierentransplantation**

Im Jahr 2011 stand die Fertigstellung der Edukationsbroschüren, die Planung der ANP-Interventionen (Advanced nursing practice) und der Evaluationsstudie im Vordergrund.

##### Edukationsbroschüren

Die Edukationsbroschüren für Nierentransplantierte konnten realisiert werden und werden künftig in den Pflegeprozessen mit aufgenommen.

#### APN-Pflegesprechstunden

Ziel war, dass alle Patienten, die ab dem 25. Mai transplantiert wurden, eine Schulung vier bis acht Wochen nach der Transplantation erhalten.

Von den 62 Patienten, die im Zeitraum vom 25.05. bis 09.12.2011 transplantiert wurden, erhielten bis jetzt 22 eine Beratung. Bei 5 Patienten wurde nach einem kurzen Screening keine Beratung durchgeführt, da sie über das notwendige Wissen verfügten und dieses auch gut in ihren Alltag transferieren konnten. Bei 35 Patienten ist die Beratung noch ausstehend.

Erste Erfahrungen zeigen, dass eine einmalige Schulung nicht bei allen Patienten reicht. Gerade wenn es um die Veränderung von Gesundheitsverhalten wie Gewichtszunahme geht, werden mehrere Interventionen notwendig sein.

Die Entwicklung der Pflegeberatungen für Patienten während des ersten Jahres nach Nierentransplantation wurde aufgrund von systematischen Literaturrecherchen zu den Themen Bewegung, Prävention Gewichtszunahme und Medikamenteneinnahme weiterentwickelt.

Daraus ergibt sich die systematische Erweiterung der Schulung. Patienten werden monatlich ein (Re)assessment und bei Bedarf eine Kurzintervention durch die APN erhalten. Als Gesprächsmethode wird „Motivational Interviewing“ angewandt. Bei Patienten, die mit Veränderungen im Gesundheitsverhalten herausgefordert sind, wird bei Einverständnis des Patienten zusätzlich ein Peer-Coach eingeschaltet.

#### Programm „Transplantierte unterstützen Transplantierte“

Für das Programm „Transplantierte unterstützen Transplantierte“ wurden über den „Schweizerischen Transplantierten Verein“ transplantierte Personen (Coaches) rekrutiert, die eine Begleitung von frischtransplantierten Patienten übernehmen und diese in der Veränderung von Gesundheitsverhalten unterstützen werden. Im Jahr 2012 konnten 5 Coaches geschult werden, die Vermittlung von frischtransplantierten Patienten an die Coaches wird 2012 erfolgen.

#### Planung der Begleitstudie

Die Studie „Auswirkung eines Advanced Nursing Practice-Edukations-Programms bei Patienten im ersten Jahr nach Nierentransplantation auf Gewichtszunahme, Bewegungsverhalten und Medikamenteneinnahme“ zur Evaluation der Pflegeberatungen im ersten Jahr nach Nierentransplantation wurde im ersten Teil dieses Jahr geplant. Am 26.09.2011 wurde die Studie zur Vorprüfung und am 11.11.2011 wurden die Nachbesserungen bei der Ethikkommission Zürich eingereicht. Teilfinanziert wird die Studie durch Astellas (10'000.-). Für die noch ausstehenden CHF 112'800.00r wurden Ende 2011 Anträge bei mehreren Stiftungen eingereicht.

### **3.3.3. ANP-Projekt Lebertransplantation**

Unserer Vision, Transplantierte in einem patientenorientierten, abgestimmten und nahtlosen Prozess zu begleiten, sind wir durch den Start des „ANP-Projektes Lebertransplantation“ ein Stück näher gekommen. Das Projekt ist ein evidenzbasiertes Versorgungsmodell für die Betreuung von Patienten und deren Familien vor und nach einer Lebertransplantation, vorerst fokussiert auf Lebendspenden. Wir bezwecken damit eine Verbesserung des Outcome in dieser Patientengruppe und eine verbesserte Bindung an das USZ als Gesundheitsanbieter. Als theoretischer Hintergrund dient das 'Chronic Care Model'.

In der zweiten Hälfte 2011 wurde ein Konzeptentwurf erarbeitet. Die Umsetzung der theoretischen Zielsetzungen (Implementierung einer Sprechstunde unter evidenzbasierten Guidelines, Ausarbeitung einer Informationsbroschüre, Proposal für die Generierung von Drittmitteln) liegen vor und werden im kommenden Jahr weiter verfolgt.

### **3.4. Infektiologische Betreuung transplantierter Patienten**

Nicolas Müller - Infektiologie

Über 500 infektiologische Konsilien wurden 2011 durch unseren Konsiliardienst bei Patienten im Zusammenhang mit einer Transplantation dokumentiert. Dies unterstreicht den wichtigen Stellenwert der Infektbehandlung und Prävention bei Empfängern eines neuen Organes oder von Stamm- oder Inselzellen. Neben dieser Dienstleistung auf Abruf werden routinemässig alle neuen Patienten auf der Nieren- Pankreas- oder Inselzellwarteliste bezüglich ihrer Serologien und vergangener Infektionen kontrolliert. Die regelmässige Teilnahme an der wöchentlichen Visite der stammzelltransplantierten als auch der neu nieren- oder pankreastransplantierten Patienten sichert eine kontinuierliche Betreuung und enge Zusammenarbeit.

Die optimale infektiologische Versorgung wird auch über eine regelmässige Überarbeitung verschiedener Richtlinien erreicht. 2011 konnten überarbeitete Fassungen der Richtlinien für die „Allgemeine Verordnung zur Lebertransplantation“ und die Zürcher Guidelines 2012 für Pankreas- und Inseltransplantation mit oder ohne Niere herausgegeben werden.

### **3.5. Die Nachsorge Organtransplantierte in der Dermatologie**

Günther Hofbauer - Dermatologie

Empfänger von soliden Organen und auch von Knochenmark/ Stammzellen werden gebündelt in der spezialisierten Immunsupprimiertensprechstunde der Dermatologischen Klinik gesehen. Unter Leitung von PD Dr. Günther Hofbauer fanden in dieser Spezialsprechstunde im Jahr 2011 über 1'900 Konsultationen statt. Das Hauptaugenmerk liegt dabei auf der Vorbeugung, Früherkennung und Behandlung des weissen Hautkrebses (spinozelluläres Karzinom der Haut), das den häufigsten bösartigen Tumor als Folge von langanhaltender Immunsuppression darstellt. Einerseits werden im Rahmen der Abklärung vor der Transplantation vorhandene Tumoren erkannt und beseitigt. Andererseits werden Transplantierte auf die Problematik des weissen Hautkrebses hingewiesen und in der Vermeidung durch angepasstes Verhalten, Kleidung und Gebrauch von Sonnenschutzcreme sowie in der Früherkennung geschult.

Seit dem Jahr 2009 wird in Zürich als eines der grössten von mehreren Zentren weltweit erstmals synthetisches alpha MSH als innerlicher Sonnenschutz eingesetzt. Diese Studie hat inzwischen weit über 30 Empfänger solider Organe eingeschlossen und wird nach zwei Jahren ein Urteil erlauben, ob eine Besserung des Risikos für Hautkrebs durch eine vermehrte Bräunung und damit einen vermehrten Sonnenschutz der Haut zu erreichen ist. Eine Sicherheitsinterimsanalyse hat nach einem Jahr keine Bedenken gegen das Studienmedikament auch bei der oft polymorbiden Gruppe Organtransplantierte gezeigt, so dass wir mit Interesse dem regulären Abschluss der Studie entgegensehen. Seit 2010 sind am Zentrum Zürich in einer zweiten Studie ebenfalls über 30 Organtransplantierte mit aktinischen Keratosen, frühen Formen von weissem Hautkrebs, eingeschlossen worden, um die Abgabe eines hochgestellten Sonnenschutzpräparates in der Wirkung gegen weissen Hautkrebs zu erproben. Die Rekrutierung sollte im Jahr 2012 abgeschlossen werden, während die Laufzeit der Studie zwei Jahre beträgt.

In einer klinisch-experimentellen Arbeit als Kooperation zwischen Dermatologie und Nephrologie wurde in Zusammenarbeit mit Dr. Peter Karran in London die Lichtempfindlichkeit der Haut durch Azathioprin untersucht. Wir konnten dabei feststellen, dass Nierentransplantierte unter Azathioprin lichtempfindlicher als die Allgemeinbevölkerung sind und auf geringere Mengen UVA stärker mit Schäden an DNS und Tumorsuppressorproteinen reagieren. Durch eine Umstellung dieser Transplantierten von Azathioprin auf ein Ersatzpräparat wie Mykophenolat gelang es, diese Lichtempfindlichkeit und die dadurch hervorgerufenen Schäden der Haut zu normalisieren. Wir vermuten, dass es für die langfristige Entwicklung von Hautkrebs bei Organtransplantierten sinnvoller ist, auf den Einsatz von Azathioprin zugunsten anderer Präparate zu verzichten.

### **3.6. Psychosoziale Betreuung transplantierte Patienten**

Josef Jenewein / Angela Brucher – Psychiatrie

Die psychiatrisch-psychotherapeutische Betreuung von Transplantationspatienten, Spendern und Angehörigen erfolgt durch den Bereich Konsiliar- und Liaisonpsychiatrie der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie des USZ (Leitung: PD Dr. Josef Jenewein).

#### Versorgungsauftrag und Angebot

Die psychiatrische Versorgung am Transplantationszentrum umfasst:

- Die ambulante Abklärung, Beratung und Behandlung von Patienten und deren Angehörigen vor und nach einer Herz-, Lungen-, Leber-, Nieren-, Pankreas- oder Stammzelltransplantation sowie von potentiellen Lebendspendern im Zusammenhang mit einer Nieren- oder Lebertransplantation
- Die stationäre Versorgung bzw. Abklärung von Patienten vor und nach einer Transplantation, wenn diese zur Evaluation vor der Transplantation, für die Durchführung der Transplantation oder im Rahmen der medizinischen Nachsorge hospitalisiert sind.

Insgesamt wurden im Jahr 2011 mehr als 350 Patienten bzw. Spender behandelt bzw. abgeklärt und insgesamt mehr als 1500 Konsultationen durchgeführt. Ca. 40% der Konsultationen erfolgten bei Patienten oder Spendern des Nierenprogramms.

#### Organisation des Teams

Das Team besteht gegenwärtig aus zwei Oberärztinnen mit Facharzttitel für Psychiatrie und Psychotherapie (insgesamt 150 Stellenprozent) und einer Psychologin (60%). Unser langjähriger Mitarbeiter und oberärztlicher Leiter des Teams, PD Dr. Lutz Götzmann, hat unsere Klinik leider Ende August 2011 verlassen, da er eine Chefarztstelle in einer psychosomatischen Klinik (Bad Segeberg, D) angenommen hat. Die Leitung erfolgt nun durch die beiden Oberärztinnen Dr. Angela Brucher und Dr. Daniela Jordan.

#### Forschung

Im letzten Jahr konnten 2 Studien gestartet werden. Eine prospektive Studie zur psychischen Organintegration bei Patienten nach Lungentransplantation sowie eine Interventionsstudie zur Stressreduktion und besseren psychischen Stabilisierung nach Transplantation (Pilotphase).

## 4. Die einzelnen Transplantationsprogramme

### 4.1. Allogene Stammzelltransplantation

Urs Schanz – Hämatologie

Die erfreulichen allogenen Transplantationsaktivitäten von 2010 (n=54) konnten im Jahr 2011 (n=52) trotz Weggang des langjährigen Oberarztes der Stammzelltransplantation, PD Dr. Georg Stüssi (Wahl zum Chefarzt Hämatologie am Instituto oncologico della Svizzera Italiana, IOSI) gehalten werden. Als oberärztliche Nachfolgerin übernahm Frau Dr. Gayathri Nair die Tätigkeit von Dr. Stüssi. Erstmals wurden mehr unverwandte (n=31) als verwandte Transplantationen (n=21) (Vorjahr 35/19) durchgeführt. Unverwandte Transplantationen sind zeit- und arbeitsaufwändiger als verwandte Transplantationen, sodass auch dieses Jahr wieder eine deutliche Leistungssteigerung zu verzeichnen war.

Das Zürcher Stammzelltransplantationszentrum als Ganzes (autologe und allogene Transplantationen, n=148) bleibt unverändert das grösste der Schweiz.

Aufgrund der unverändert hohen Aktivität der allogenen Stammzelltransplantation, mit einer zu erwartenden Zunahme in den nächsten Jahren, ist die Kapazität der bestehenden 8-Bettenstation an ihre Grenzen gelangt. Eine grössere Station ist in Planung, die Eröffnung soll voraussichtlich im Jahr 2015 stattfinden.

### 4.2. Autologe Stammzelltransplantation

Frank Stenner – Onkologie

Im Jahr 2011 wurden in Zusammenarbeit mit dem Triemli Stadtspital 96 Patienten (im Vergleich dazu 2010, 65 Pat) mit einer Hochdosischemotherapie und anschliessender autologer Stammzellretransfusion behandelt. Die Hauptindikation war das Multiple Myelom, gefolgt von Lymphomrezidiven und Patienten mit rezidierten Keimzelltumoren.

Der sich bereits in den Vorjahren abzeichnende Trend bei multiplen Myelom weg von der Doppeltransplantation hin zur einmaligen Transplantation bestätigte sich auch in 2011. Dies ist den neuen Therapieoptionen beim Multiplen Myelom zu verdanken, führt aber zu einer beträchtlichen Zunahme der Zahl gelagerter Stammzellkonzentrate. So entsteht eine Diskrepanz zwischen zurückgegebenen (retransfundierten) und gelagerten Präparaten (siehe Tabelle 2). Hier werden in Zukunft logistische Probleme bezüglich der Lagerung zu lösen sein.

Die Mortalität des autologen Transplantationsprogramms am USZ lag erfreulicherweise erneut mit ca. 1% deutlich unter dem weltweiten berichteten Durchschnitt von knapp 5%.

Im Sinne einer Qualitätskontrolle wurden die Therapien und das Überleben der Patienten im Rahmen des autologen Transplantationsprogramms retrospektiv untersucht und die Ergebnisse 2011 in einer Publikation im *Swiss Med. Weekly* (Validation of prognostic factors and survival of patients with multiple myeloma in a real-life autologous stem cell transplantation setting: a Swiss single centre experience. Samaras et al., doi: 10.4414/smw.2011.13203) dokumentiert.

Tabelle 2: Verhältnis von analogen Stammzelltransplantationen und Sammlungen

Autologe Stammzelltransplantationen	96	+68 %
Stammzellsammlungen	97	+21 %
Stammzellkonzentrate (kryokonserviert)	393	+18 %

### 4.3. Herztransplantation

Markus Wilhelm – Herzchirurgie / Frank Ruschitzka – Kardiologie

Mit 14 Herztransplantationen konnte im Jahr 2011 eine weitere Steigerung erzielt werden. Damit wurden in Zürich im letzten Jahr die meisten Herztransplantationen in der Schweiz durchgeführt. Die Gesamtzahl der Herztransplantationen in Zürich erhöhte sich seit dem Start des Programms im Jahre 1985 auf 381. Mit einer 30-Tages-Überlebensrate von 97.1% und einer 1-Jahres-Überlebensrate von 86.7% über die letzten drei Jahre kann das USZ im Bereich der Herztransplantation ein im internationalen Vergleich sehr gutes Ergebnis vorweisen (Abb.1).

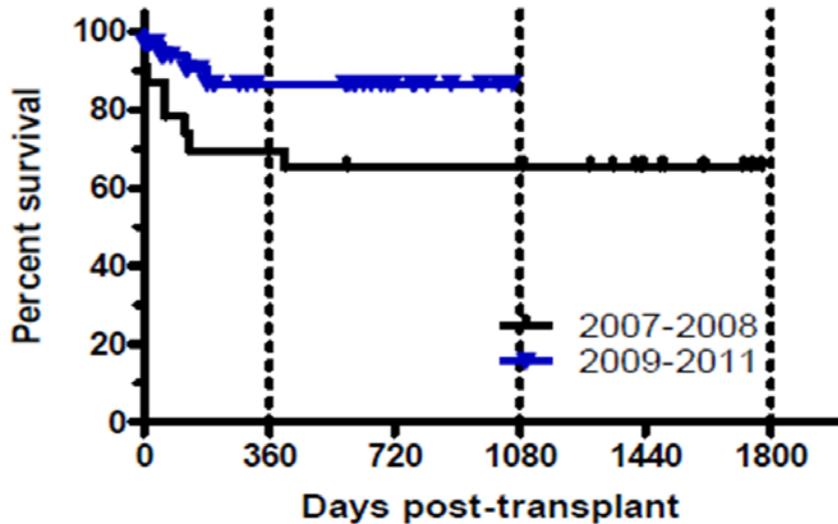


Abb. 1: Überlebensrate nach Herztransplantation der in den Jahren 2009 bis 2011 transplantierten Patienten.

### HTPL ZÜRICH - Im internationalem Vergleich

Überlebensrate nach HTPL-Zürich 1985-2011 (Kaplan-Meier)

Internationale Überlebensrate nach HTPL 1982-2010 (Kaplan-Meier)

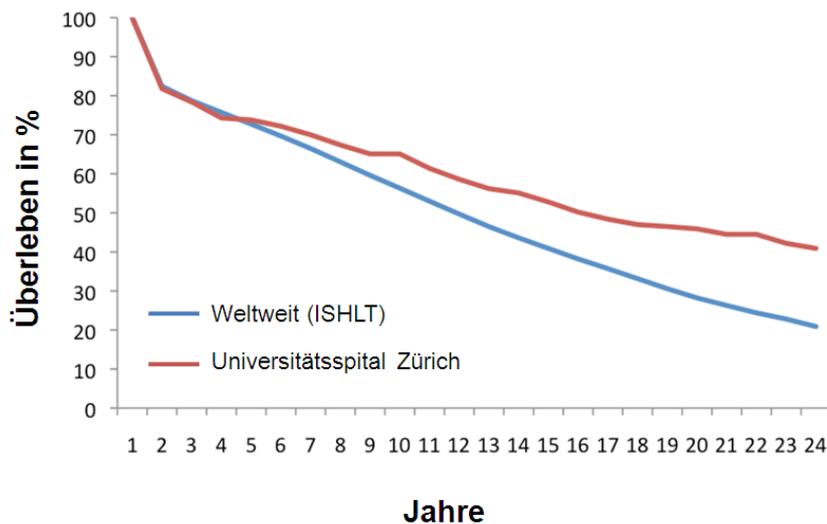


Abb. 2: Auch im Langzeitverlauf liegen die Überlebensraten weiterhin über dem internationalen Durchschnitt.

Mehr als ein Drittel der transplantierten Patienten (36%) waren so krank, dass sie mit einem Kunstherz bis zur Transplantation überbrückt werden mussten.

Bei sieben Patienten wurde im Jahre 2011 ein Kunstherz implantiert. Die Anzahl der Implantationen mit dem modernen Linksherzunterstützungssystem HeartWare® haben sich gegenüber dem Vorjahr verdoppelt. Dementsprechend wurde das biventrikuläre Unterstützungssystem Berlin Heart EXCOR bei weniger Patienten eingesetzt. Insgesamt konnten vier dieser Kunstherz-Patienten erfolgreich transplantiert werden, ein Patient wartet derzeit noch auf die Herztransplantation. Wie auch in den Vorjahren, entspricht damit im Berichtsjahr die Erfolgsrate der Kunstherztherapie mit 71% den internationalen Erfahrungen. Die Therapie mit biventrikulären Schrittmachersystemen bei Patienten mit schwerer Herzinsuffizienz („Cardiac resynchronisation therapy“ (CRT)) konnte weiter gesteigert werden, vor allem auch durch die Erweiterung der operativen Kapazitäten durch die Inbetriebnahme des hochmodernen Hybrid-Operationssaals.

Ein ausserordentlicher wichtiger Bestandteil im Behandlungskonzept ist die prä- und postoperative Betreuung in der hierfür spezialisierten Ambulanz. Hier werden alleine ungefähr 120 Patienten nach Herztransplantation regelmässig kontrolliert, was zu ausgezeichneten Resultaten im Langzeitverlauf führt (Abb. 2). Im Rahmen der Feierlichkeiten „50 Jahre Herzchirurgie am Universitätsspital Zürich“ konnte die langjährige Erfahrung auf dem Gebiet der Herztransplantation einem hochkarätigen internationalen Expertengremium präsentiert werden. Im Bereich der klinischen Forschung wurden Erfahrungen auf dem Gebiet der Resynchronisationstherapie und mit der Kunstherz-Explantation bei reversibler Herzinsuffizienz publiziert.

#### **4.4. Lungentransplantation**

Sven Hillinger – Thoraxchirurgie / Macé Schuurmans - Pneumologie

Im Berichtsjahr 2011 konnten wir erstmals 30 Lungentransplantationen durchführen, wiederum eine wesentliche Anzahl unter erschwerten Bedingungen. Von diesen konnten 28 Empfänger in die ambulante Weiterbehandlung entlassen werden. Die bereits im Jahr 2009 beobachtete vermehrte Allokation zu Empfängern in schwer reduziertem Zustand aufgrund weitest fortgeschrittener Lungenerkrankung zum Zeitpunkt der Transplantation, hat sich auch im diesjährigen Jahr fortgesetzt.

Aus diesem Grund bestehen weiterhin Bemühungen, Patienten eher etwas früher auf die Warteliste aufzunehmen, indem sie rechtzeitig abgeklärt werden. Dies bedingt einerseits eine entsprechende Zuweisungspraxis, andererseits auch genügend Kapazitäten, sie dann ambulant und stationär abzuklären. Aufgrund der angespannten Bettensituation konnten im Jahr 2011 weniger Patienten abgeklärt als transplantiert werden, was zu einer Verkürzung der Warteliste führte. Andererseits ist die Liste der Patienten, welche auf eine stationäre Lungentransplantationsabklärung warten, dadurch erheblich länger geworden.

Wie bereits im 2010 hat die stark eingeschränkte Bettenzahl dazu geführt, dass nur schwerstkranke Lungentransplantierte hospitalisiert wurden und zahlreiche iv-Therapien ambulant erfolgen mussten. Die Bereitschaft der Kostenträger, gewisse Medikamentenkosten und z.T. auch Kurzhospitalisationen für die Patienten mit chronischer Abstossung zu übernehmen, ist auch dieses Jahr nur eingeschränkt vorhanden. Dies führte trotz zahlreicher Gesuche um eine Kostengutsprache zu kurzfristigen Therapiemodifikationen aufgrund mangelnder Kostendeckung und zu einer Reduktion der Hospitalisationen. Unter den genannten Umständen konnte das bewährte System der Surveillance-Bronchoskopien zur Erfassung von Abstossungsreaktionen im ersten Halbjahr nach Lungentransplantation nicht mehr aufrechterhalten werden.

Im Rahmen der Wiedereinführung des Non-Heart-Beating-Donor Programms am USZ sind wir auch für diesen Spendertyp ‚gerüstet‘, für die Lunge hat sich bislang jedoch noch keine geeignete Spendersituation ergeben. Ebenso stehen wir für die Ex-vivo-perfusion von marginalen, bzw. formell nicht transplantablen Lungen in den Startlöchern. Wir erhoffen uns mit diesen beiden Möglichkeiten eine Erweiterung des Donor pools um ca. 20%.

Das Team innerhalb der Pneumologie wurde wieder gestärkt durch die Rückkehr von Frau Prof. A. Boehler aus dem Sabbatical Ende August. Sie übernahm mit frischem Elan wieder die Leitung des pneumologischen Transplant-Teams. Dr. C. Benden habilitierte auf dem Gebiet der pädiatrischen Pneumologie/Lungentransplantation und verliess das Team temporär für ein einjähriges Sabbatical in Sidney/Australien. Dr. G. Fretz wurde zum Oberarzt befördert und Dr. Bruno Isenring kam als Assistenzarzt vom Team auf der Abteilung in das Hauptbetreuungsteam im Ambulatorium.

Eine der Forschungsthemen im pneumologischen Team ist die epidemiologische Untersuchung von Influenza-Infektionen bei Lungentransplantierten mit dem Fokus auf Aspekte, welche die Prävention und die optimierte Behandlung beeinflussen könnten. So wurde im Rahmen der Schweinegrippe-Pandemie die Verträglichkeit und klinische Wirksamkeit der Influenzaimpfung untersucht, da diese beiden Fragen immer wieder von Lungentransplantierten gestellt werden und wahrscheinlich auch die Impfbereitschaft wesentlich beeinflussen. Es stellte sich heraus, dass schwere Nebenwirkungen äusserst selten sind, leichte Nebenwirkungen relativ häufig sind und alle Impfreaktionen reversibel waren. Die Wirksamkeit der Impfung war mit 97% gut. Andere Aspekte der Influenza-Epidemiologie sind die Impfhäufigkeit in der Kohorte, die Gründe für einen Impfverzicht trotz klarer Empfehlung und die Viruselimination nach dokumentierter Infektion. Dr. M. Schuurmans erhielt einen Preis für die beste freie Mitteilung am Schweizer Kongress für Pneumologie in Interlaken zum Thema „Kidney transplantation improves lung function in lung transplant recipients“.

Die dezidierte Bettenstation des Transplantationszentrums E Ost III ist nach wie vor sehr hilfreich und zeichnet sich durch eine hohe pflegerische Kompetenz und die Nähe zur Intensivstation aus. Die perma-

nente Reservation von drei Betten auf dieser spezialisierten Station für die frisch eintretenden Empfänger vor der Transplantation hat – mindestens aus Sicht der LuTPL - wider Erwarten bislang nicht zu einem Engpass bei der Aufnahme der Frischtransplantierten von der Intensivstation geführt. Dies wird bei der steigenden Transplantationsrate, wie wir sie im letzten Jahr erleben konnten, jedoch sehr bald ein grosses Problem werden.

Im Rahmen der TNT-Seminare berichtete PD Dr. Wolfgang Jungrathmayr aus unserem Team am 28. Februar 2011 über Aspekte der chronischen Abstossung sowie die verschiedenen Tiermodelle zu diesem Thema. Er konnte im Berichtsjahr ebenfalls mit seinem SNF-Grant mit dem Titel „The role of CD26/DPP IV and SDF-1 in pulmonary ischemia injury in mouse lung transplantation“ beginnen und des Weiteren die folgenden Preise für unsere Klinik einholen:

- ESTS-Grillo Award für das beste Abstract in der Session Experimental/Innovative Techniques
- SGC-ARS Award für die beste Posterpräsentation
- SGT Award für die beste Publikation 2011

Das Herbstsymposium am 18. November 2011 stand im Zeichen der Living related organ donation. Für die Lunge konnten wir Prof. Shin Miyoshi aus Okayama willkommen heissen. In Japan ist der Hirntod in der Gesellschaft nicht so akzeptiert wie in der westlichen Welt, daher beträgt die Rate der living related organ donation bis zu 50%. Prof. Miyoshi transplantierte die erste Lunge von einem Lebendspender in Japan und konnte in seinem Vortrag über die klinischen und ethischen Aspekte vor dem Hintergrund ihrer umfangreichen Erfahrung berichten. Prof. Dirk van Raemdonck aus Leuven, der Lungenvertreter unseres International Advisory Boards konnte wiederum als Chairman und Board member an diesem sehr interessanten und gut besuchten Symposium teilnehmen.

Weiterhin bleibt die Lungentransplantation einer unserer Hauptschwerpunkte sowohl in der klinischen als auch in der experimentellen Forschung und resultierte 2011 in zahlreichen vor allem internationalen Publikationen und wissenschaftlichen Vorträgen.

#### **4.5. Lebertransplantation**

Philipp Dutkowski - Viszeralchirurgie / Beat Müllhaupt - Gastroenterologie

Im Jahr 2011 wurden 47 Lebertransplantationen durchgeführt (im Vorjahr 45). Der mediane MELD (Model for End stage liver disease) Score zum Zeitpunkt der Transplantation lag 2011 bei 21, IQR 13-35 (im Vorjahr 22, IQR 11-30). Die Mortalität nach Lebertransplantation war 2011 rückläufig und lag bei 4,2% (2/47) im Vergleich zu 11% in 2010, trotz weiterhin schwerkranker Transplantationskandidaten. Dies ist auch Folge einer konsequenten Berücksichtigung eines neuen Risikoscores zur Vorhersage des post-transplantären Outcomes. Mithilfe der weltweit grössten Datenbank zur Lebertransplantation (UNOS) wurde eine Regressionsanalyse berechnet anhand 37255 lebertransplantierten Patienten. Mithilfe von sechs Spender- und Empfänger-Faktoren wurde ein Risikoscore ermittelt (Balance of risk, BAR- score) mit einem Punktwert von 0-27. Oberhalb eines Punktwerts von 18 zeigt dieser Score eine exponentielle Zunahme der Mortalität, während bis BAR 18 die Mortalität sich deutlich geringer ändert (Abb. 3). Dieser neue Score ist im Vergleich zum MELD Score (oder anderen Modellen) prädiktiver hinsichtlich des Patientenüberlebens nach Transplantation (Dutkowski & Müllhaupt et al, Ann Surg 2011)(siehe Tabelle 3). Der BAR Score ist einfach zu berechnen vor Akzeptanz eines Organs zur Transplantation ([www.barscore.org](http://www.barscore.org)).

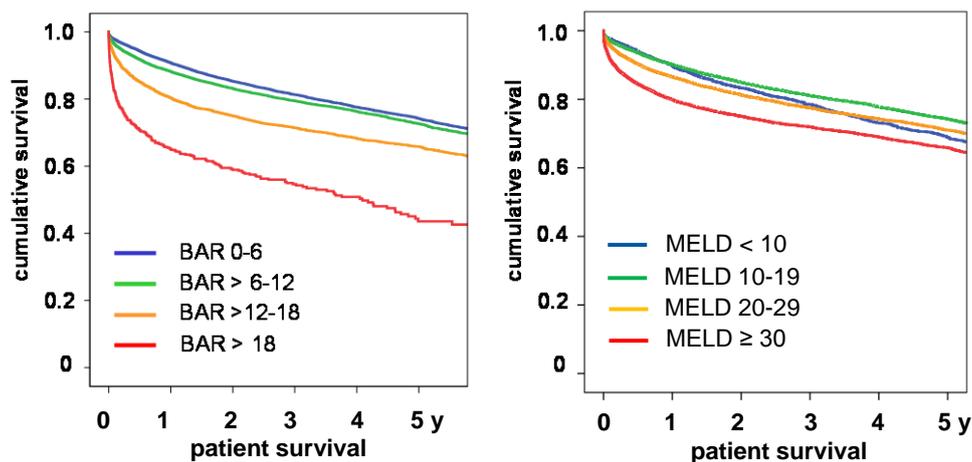


Abb. 3: Logistisches Regressionmodell anhand UNOS Datenbank (n=37255)  
Die Risk score Summe der 6 Key Faktoren ergibt den Balance of risk (BAR) score: 0-27

Tabelle 3: Komponenten des BAR Scores (Dutkowski et al 2011)

Predictor	Category	Regression Coefficient $\beta$	P	Reference Value $W_i$ (Midpoint)	$B \times (W_{ij} - W_{ireference})$	Risk score $(B \times  W_i - W_{ireference} /B\ddagger)$
Recipient age	$\leq 40$ y	0.021	<0.001	35.5 ( $W_{1reference}$ )	0	0
	>40-60 y			50.5	0.315	1
	>60 y			70.5	0.735	3
MELD score at transplantation	6-15	0.155	<0.001	10.5 ( $W_{2reference}$ )	0	0
	>15-25			20.5	1.550	5
	>25-35			30.5	3.100	10
	>35			40.5	4.650	14
Retransplantation	No	1.052	<0.001	0 ( $W_{3reference}$ )	0	0
	Yes			1	1.052	4
Life support pretransplant	No	0.800	<0.001	0 ( $W_{4reference}$ )	0	0
	Yes			1	0.800	3
Cold ischemia	0-6 h	0.042	<0.001	3.0 ( $W_{5reference}$ )	0	0
	>6-12 h			9.5	0.273	1
	>12 h			15	0.504	2
Donor age	$\leq 40$ y	0.008	<0.001	35.5 ( $W_{6reference}$ )	0	0
	>40-60 y			50.5	0.120	1
	>60 y			70.5	0.280	1

\*Constant B corresponds to an important change of 8 hrs in cold ischemia, which is equivalent to a coefficient  $8 \times 0.042 = 0.338$ . Points rounded to the next integer. Shrinkage coefficient: 0.9945

## 4.6. Nierentransplantation

Marc Schiesser – Viszeralchirurgie / Thomas Fehr - Nephrologie

### Klinische Aktivitäten

Trotz einem leichten Rückgang der Spenderzahlen auf nationaler Ebene konnten im Berichtsjahr 2011 103 Nieren in 100 Patienten transplantiert werden. Der Unterschied zwischen der Anzahl von Organen und Patienten beruht auf der Tatsache, dass in 2 Fällen pädiatrische Doppelgrafts und in einem Fall eine Doppelniere von einem "Extended criteria donor" (Spenderalter > 80 Jahre) transplantiert wurden. Der Grund für die absolute und relative Zunahme der Nierentransplantationen liegt in der vermehrten Akzeptanz von ECD Spendern und von Empfängern mit einem höheren immunologischen Risikoprofil, basierend auf einer besseren Risikostratifizierung auf der Basis von anti-HLA Antikörperanalysen mittels Luminex Technologie.

Zweiunddreissig Transplantationen wurden als Lebendspenden durchgeführt. Im weiteren wurde im Oktober 2011 das DCD Programm erfolgreich wieder implementiert, was im Berichtsjahr zu 3 DCD Spendern mit konsekutiver Transplantation von 6 Nieren geführt hat. Um das erhöhte Risiko einer Delayed graft function bei DCD Nieren zu minimieren, wurden vom USZ 2 LifePort Systeme angeschafft. Dies sind hypotherme pulsatile Perfusionsgeräte, welches auch eine zusätzliche Analyse der Funktionalität der zu transplantierenden Nieren ex vivo erlauben.

Die immunsuppressiven Schemata wurden im Berichtsjahr 2011 angepasst mit der Einführung einer Induktionstherapie für alle Patienten, was zu einer signifikanten Reduktion der frühen Abstossungsraten geführt hat.

#### Forschungsaktivitäten

- POSTOP Studie: eine Investigator-initiierte randomisierte Studie, in welcher Denusomab für die Prävention des Knochenverlustes nach Nierentransplantation geprüft wird. Das neue Osteoporosehemmende Medikament Denusomab (Prolia®) ist ein vollständig humanisierter monoklonaler Antikörper gegen RANKL. Es ist in der Schweiz seit 2010 zugelassen für die Behandlung der postmenopausalen Osteoporose bei Frauen zur Verhütung von Wirbelkörper- und Extremitätenfrakturen. Im weiteren ist es zugelassen als Begleittherapie zur Behandlung von Frauen mit Mammakarzinom unter adjuvanter Therapie mit Aromatasehemmern und von Männern mit Prostatakarzinom unter Hormontherapie. Das Medikament wird subkutan appliziert in einer Dosis von 60mg alle 6 Monate. Patienten erhalten zusätzlich eine Therapie mit Vitamin D und Kalzium.
- Wiederbeginn einer Studie zur prospektiven Evaluation der Nebennierenfunktion bei Patienten vor und nach Lebendspendernephrektomie.
- Als Zusammenarbeit zwischen 5 Schweizer Transplantationszentren wurden die Resultate der ersten 60 Patienten mit einem ABO-inkompatiblen Nierentransplantat analysiert und am Europäischen Transplantationskongress in Glasgow im September 2012 präsentiert.

### **4.7. Pankreastransplantation**

Jens Brockmann - Viszeralchirurgie

Im Berichtsjahr wurden total 11 Pankreastransplantationen durchgeführt. Diese teilen sich auf in 9 simultane Pankreas- und Nierentransplantationen (SPK), die erste isolierte Pankreastransplantation (PTA) und eine modifizierte multiviszerele Transplantation (mMVTx). Speziell soll hervorgehoben werden, dass 4 Pankreastransplantate von pädiatrischen Spendern (mit Körpergewicht 8-17kg) entnommen wurden mit ausgezeichneten Resultaten. Neben diesen jüngsten Spendern wurde auch das mit 56 Jahren älteste Spenderorgan für ein Pankreastransplantat in der Schweiz berücksichtigt und erfolgreich transplantiert. Für die Transplantation von Pankreas und Nieren von sehr jungen Spendern wurde eine neue Transplantationstechnik, die sogenannte "pancreas piggy back" Operation, etabliert und in 2 Fällen verwendet.

Zu erwähnen gilt, dass die mediane Wartezeit für eine Pankreastransplantat von über 500 Tagen im Jahre 2009 auf ungefähr 100 Tage im Jahre 2011 reduziert werden konnte.

Im Berichtsjahr wurden ausserdem die immunsuppressiven Protokolle für Pankreasorgan- und Pankreasinseltransplantation überarbeitet und einander weitestgehend angeglichen, um direkte Vergleiche zwischen diesen Patientengruppen in Zukunft ermöglichen zu können.

### **4.8. Inselzelltransplantation und diabetologische Betreuung transplantierte Patienten**

Roger Lehmann – Klinik für Endokrinologie, Diabetologie und klinische Ernährung

Das Jahr 2011 wurde im Bereich der Inseltransplantation durch drei verschiedene Faktoren geprägt:

- Im August 2011 wurde in Zusammenarbeit mit dem Pankreastransplantationsprogramm ein neues gemeinsames Immunsuppressions-Protokoll entwickelt, welches für Insel- und Pankreastransplantation als Induktion Thymoglobulin und eine kurze Prednisontherapie (4 Tage) verwendet mit Tacrolimus (Prograf) und Myfortic (Mycophenolsäure) als Erhaltungstherapie. Dadurch konnte das alte steroidfreie Edmontonprotokoll mit Tacrolimus (Prograf) und Sirolimus (Rapamun) aus dem Jahre 2000 ersetzt werden (Sirolimus erwies sich bei der Revaskularisation der Inseln als ungünstig). Die ersten Erfahrungen mit dem neuen Protokoll, welches auch Etanercept (Enbrel) und ein GLP-1 Analog (Liraglutid) einsetzt, sind vielversprechend.
- Ausarbeitung und erfolgreiche Eingabe einer von Edmonton geleiteten multizentrischen, internationalen Inseltransplantationsstudie (NN2211-3619), welche die Effekte einer GLP-1 Therapie bei der Isolation der Inseln und nach Transplantation von Inseln bei Patienten mit einer erhaltenen Nierenfunktion testet. Die Induktionstherapie wird erstmals für die Schweiz bei Inseltransplantation mit Alemtuzumab (Campath) durchgeführt werden. Die Studie wird im März 2012 in Zürich und Genf, als weltweit erste Zentren, anlaufen.
- In Bezug auf die Forschung konnten die von uns entwickelten Platten zur Herstellung von Pseudoinseln durch die Beschichtung von Nanopartikeln verbessert werden und die Gespräche zur Massenproduktion dieser Platten durch eine Firma sind schon weit fortgeschritten. Im Moment arbeiten wir daran, mit Hilfe dieser Platten das Überleben von Inseln in der Leber bei einem Grosstiermodell

(Schwein) zu verbessern. Dieses Projekt wird in Zusammenarbeit mit der Universität Dresden (Dr. B. Armann) durchgeführt.

Im Jahre 2011 wurden 8 Inselinsolationen durchgeführt, wovon 6 transplantiert werden konnten (fünf Insel-nach Nierentransplantationen und eine simultane Insel-Nierentransplantation). Damit kommt das Zürcher Inseltransplantationsprogramm seit dem Jahr 2000 auf 83 Inseltransplantationen bei 35 Patienten.

Bei der diabetologischen Betreuung und der Durchführung der interdisziplinären Visite von Viszeralchirurgie, Nephrologie, Infektiologie und Endokrinologie/Diabetologie in den Räumen der neuen interdisziplinären Bettenstation hat sich der Einsatz eines internistischen klinischen Oberarztes auch dieses Jahr bewährt. Mit Erarbeitung eines Protokolls konnte die Blutzuckerkontrolle von transplantierten Patienten deutlich verbessert werden.

Die interdisziplinäre Zusammenarbeit in Bezug auf die Betreuung von Insel- oder Pankreas- und Nierentransplantationen mit der Klinik für Viszeralchirurgie unter der Leitung von PD Dr. J. Brockmann und der Klinik für Nephrologie unter der Leitung von Prof. Th. Fehr funktioniert ausgezeichnet.

#### **4.9. Dünndarmtransplantation**

Jens Brockmann - Viszeralchirurgie

Im Jahr 2011 wurde erstmalig am USZ eine modifizierte multiviscerale Transplantation (Magen, Duodenum, Pankreas und Dünndarm) durchgeführt. 6 Jahre nach Kolektomie bei T2N0 Rektumkarzinom auf dem Boden einer FAP, erlitt ein etwa 40ig jähriger Patient ein funktionelles Kurzdarmsyndrom, nebst anderer schwerer Sekundärkomplikationen aufgrund monströser mesenterialer Desmoidtumore.

Die Transplantation und der frühe postOP Verlauf waren komplikationsfrei. Kurz vor Austritt erlitt der Empfänger eine schwere Abstossungsreaktion des transplantierten Dünndarms. Diese konnte langfristig überwunden werden, jedoch erholte sich der Dünndarm funktionell nicht. Dies machte eine Graft-Enterektomie notwendig. Histologisch fand sich zusätzlich eine PTLD im ektomierten Dünndarm. Der weitere Verlauf wurde durch eine zusätzliche pulmonale PTLD anderer kolonaler Differenzierung kompliziert. Eine Reduktion der Immunsuppression und zusätzliche Rituximabtherapie haben zu einer kompletten Remission geführt. Bei stabiler gastraler und pankreatischer Transplantatfunktion ist eine Retransplantation möglich und nach weiterer Rehabilitation des ambulanten Patienten vorgesehen.

## 5. Anhänge

### 5.1. Personelle Zusammensetzung des Transplantationszentrums

	Direktorium	Kuratorium
Leitung	<b>Koordinator</b> Prof. Thomas Fehr	<b>Chairman</b> Prof. Pierre-Alain Clavien
Herz	Prof. Frank Ruschitzka PD Dr. Markus Wilhelm	Prof. Thomas Lüscher Prof. Volkmar Falk
Lunge	Dr. Macé Schuurmans PD Dr. Sven Hillinger	Prof. Annette Boehler Prof. Walter Weder
Leber	PD Dr. Andreas Geier (bis 31.12.2011) Prof. Dr. Philipp Dutkowski	Prof. Beat Müllhaupt Prof. Pierre-Alain Clavien
Niere	Prof. Thomas Fehr PD Dr. Marc Schiesser	Prof. Rudolf Wüthrich Prof. Pierre-Alain Clavien
Pankreas und Inselzellen	Prof. Roger Lehmann PD Dr. Jens Brockmann	Prof. Giatgen Spinas Prof. Pierre-Alain Clavien
Stammzellen	PD Dr. Urs Schanz PD Dr. Frank Stenner	Prof. Markus Manz Prof. Christoph Renner
Konsiliardienste	PD Dr. Nicolas Müller, Infektiologie PD Dr. Günther Hofbauer, Dermatologie PD Dr. Josef Jenewein, Psychiatrie	PD Dr. Urs Schwarz
Anästhesiologie	Prof. Marco Zalunardo	Prof. Donath R. Spahn
Pflege	Béatrice Biotti	Carmen Oggier (bis 31.11.2011) <i>neu: Prof. Regula Spirig (ab 1.12.2011)</i>
Transplantationskoordination	Werner Naumer	
Forschung	Prof. Rolf Graf	
Datamanager	Uschi Schäfer	
Klinikmanager	Andreas Käser	
Dekan		Prof. Klaus Wilhelm Grätz

International Advisory Board	
Herz	Prof. Ernst Wolner, Wien, Österreich
Lunge	Prof. Dirk van Raemdonck, Leuven, Belgien
Leber	Prof. Xavier Rogiers, Ghent, Belgien
Niere	Prof. Ulrich Frei, Berlin, Deutschland
Pankreas und Inselzellen	Prof. Peter J. Friend, Oxford, Grossbritannien
Stammzellen	Prof. Bob Lowenberg, CA Rotterdam ZH, Niederlande
Anästhesiologie und Intensivmedizin	Prof. Christian Putensen, Bonn, Deutschland

Beirat des Transplantationszentrums		
Bellinzona	Ospedale San Giovanni	Prof. Claudio Marone
Chur	Kantonsspital	Dr. Walter Brunner
Chur	Kantonsspital	PD Dr. Adrian Wäckerlin
Frauenfeld	Kantonsspital	Dr. Markus Hugentobler
Gais	Klinik Gais AG	Dr. Angelika Bernardo
Lachen	Spital	Dr. Andreas Hirlinger
Luzern	Kantonsspital Luzern	Dr. Pablo Muñoz
Münsterlingen	Kantonsspital	PD Dr. Thomas Neff
Seewis	Rehabilitationszentrum Seewis	Dr. Willhard Kotmann
St. Gallen	Kantonsspital St. Gallen	Dr. David Semela
Uster	Spital Uster	Dr. Christian Trachsel
Winterthur	Kantonsspital	Dr. Thomas Kistler
Zollikerberg	Spital Zollikerberg	Dr. Jörg Bleisch
Zürich	Klinik Hirslanden	Dr. Marianne Stiner
Zürich	Stadtpital Waid	Prof. Patrice Ambühl
Zürich	Kinderspital	Dr. Bernhard Frey
Zürich	Universitätsspital	PD Dr. Markus Béchir
Zürich	Universitätsspital	Prof. Reto Stocker
Zürich	Höhenklinik Wald	Dr. Matthias Hermann

## 5.2. Liste der Netzwerkspitäler

GZO Spital Wetzikon
Hirslanden Klinik Aarau
Kantonsspital Chur
Kantonsspital Frauenfeld
Kantonsspital Glarus
Kantonsspital Münsterlingen
Kantonsspital Schaffhausen
Kantonsspital Winterthur
Kantonsspital Zug
Kinderspital Zürich
Klinik Hirslanden Zürich
Klinik im Park
Kreisspital Männedorf
Spital Bülach
Spital Lachen
Spital Limmattal
Spital Luzern
Spital Schwyz
Spital Uster
Spital Zimmerberg
Spital Zollikerberg
Stadtspital Waid
Stadtspital Triemli

### 5.3. Transplantationsaktivitäten 2008-2011

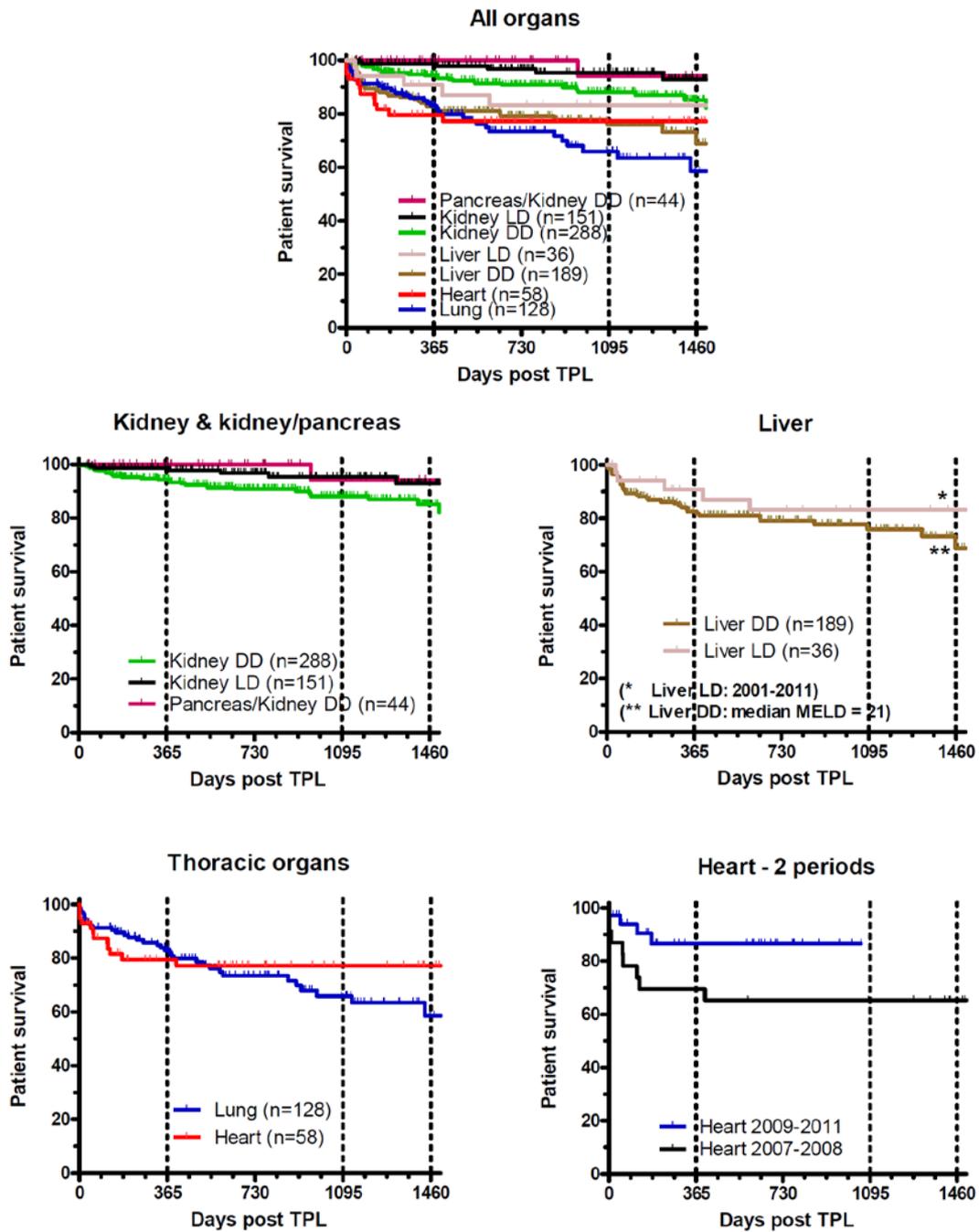
Organ	2008	2009	2010	2011
<b>Herz total</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>14</b>
- Herz und Niere	1	0	0	0
<b>Lunge total</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>30</b>
<b>Leber total</b>	<b>28</b>	<b>50</b>	<b>45</b>	<b>47</b>
- Leichenleber einzeln	23	44	41	39
<i>davon DCD</i>	0	0	0	1
- Lebendleber	4	4	2	7
- Leber und Niere	1	2	2	1
<b>Niere total</b>	<b>83</b>	<b>85</b>	<b>88</b>	<b>100</b>
- Leichenniere einzeln	42	47	44	57
<i>davon DCD</i>	0	0	0	6
- Lebendniere	29	29	30	32
- Niere und Pankreas	10	7	9	9
- Niere und Inselzellen	0	0	3	1
- Niere und Herz	1	0	0	0
- Niere und Leber	1	2	2	1
<b>Pankreas total</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>11</b>
- Pankreas alleine	0	0	0	1
- Pankreas und Niere	10	7	9	9
- Pankreas / Dünndarm (multivisz)	0	0	0	1
<b>Inselzellen total</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>6</b>
- Inselzellen alleine	7	5	6	5
- Inselzellen und Niere	0	0	3	1
<b>Dünndarm/multiviszeral</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>Stammzellen total</b>	-	-	<b>119</b>	<b>148</b>
- autolog	(not at TPLZ)	(not at TPLZ)	65	96
- allogene	36	34	54	52

Multiorganspenden am USZ	2008	2009	2010	2011
Spender aus USZ	8	2	7	5
- davon DCD	0	0	0	3
Spender aus ZH Netzwerk	7	10	3	7

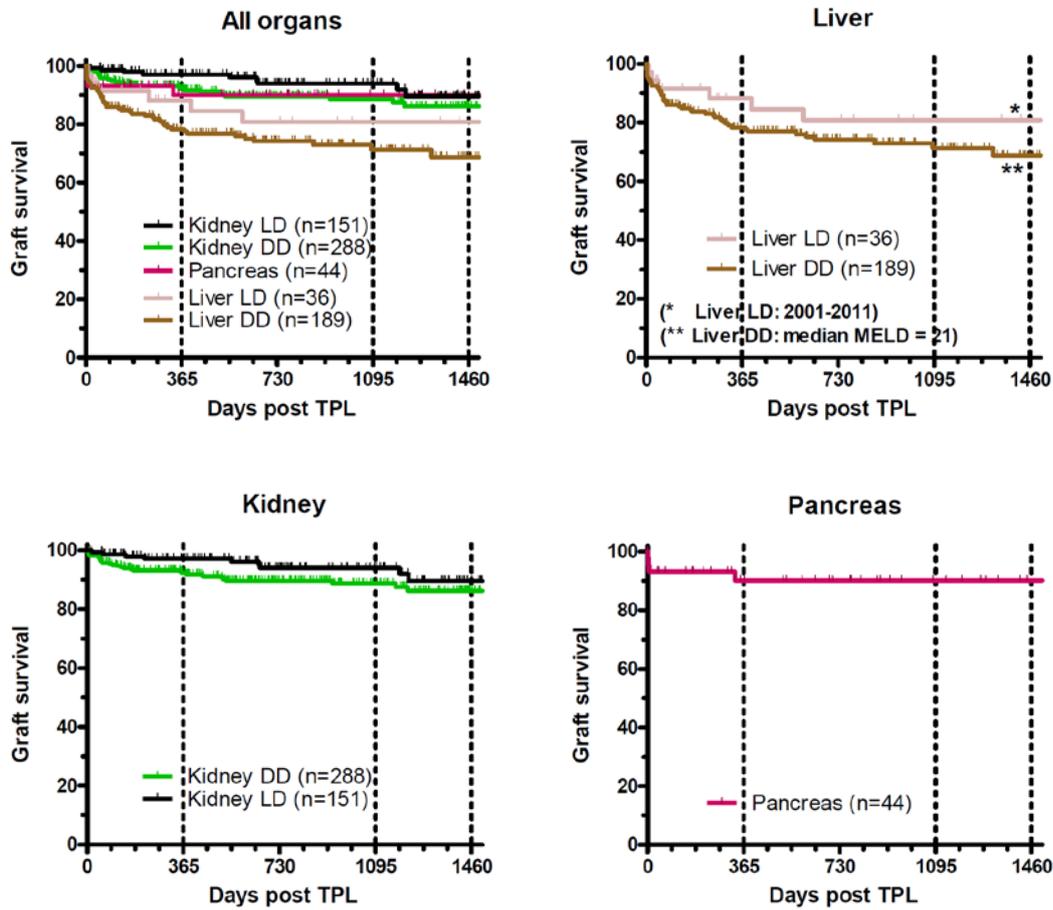
## 5.4. Outcome Organtransplantationen 2007 – 2011

Thomas Fehr und Uschi Schäfer

### 5.4.1. Patientenüberleben



### 5.4.2. Transplantatüberleben (zensiert für Tod)



### 5.4.3. KM Schätzwerte für 1-, und 4-Jahresüberleben

Organ	Patient survival			Graft survival		
	1 year	3 years	4 years	1 year	3 years	4 years
Heart	79.5	77.2	77.2			
Lung	83	65.9	58.6			
Liver LD	90.8	83.2	83.2	88.2	80.9	80.9
Liver DD *	82.7	75.9	69	78.5	71.3	68.9
Kidney LD	98.7	95.4	92.9	97.2	94.1	89.6
Kidney DD	94.4	88.1	85.1	92.2	88.7	86.2
Pancreas	100	94.1	94.1	90.2	90.2	90.2

\* Der mediane lab MELD score im Beobachtungszeitraum betrug 21.

## 5.5. International Advisory Board (IAB) Meeting 2011

Thomas Fehr – Koordinator TPLZ

Im Vorfeld des 5. Internationalen Herbstsymposiums am 18. November 2011 hat im Restaurant Plattenhof eine Sitzung des International Advisory Boards unseres Zentrums stattgefunden. Teilgenommen haben

- von Seiten des IAB: Bob Löwenberg, Christian Putensen, Dirk van Raemdonck, Ernst Wolner (entschuldigt: Ulrich Frei, Peter Friend, Xavier Rogiers)
- von Seiten des TPLZ: Pierre-Alain Clavien (Chairman), Thomas Fehr (Koordinator), Annette Boehler, Volkmar Falk, Thomas Lüscher, Markus Manz, Beat Müllhaupt, Christoph Renner, Walter Weder, Rudolf Wüthrich

Einleitend wurden von Thomas Fehr (Koordinator TPLZ) die Ereignisse, Zahlen und Fakten des Jahres 2011 als Diskussionsgrundlage vorgestellt. Die anschliessende Diskussion wurde von Pierre-Alain Clavien (Chairman) geleitet. Folgende Themen wurden erörtert:

### Herztransplantation

Ernst Wolner, Mitglied des IAB sowie der Kommission für hochspezialisierte Medizin (HSM), äussert sich zur Zukunft des Herztransplantationsprogrammes in Zürich. Dieser Standortentscheid wird 2013 gefällt werden, und bis dann hat das USZ Zeit, sich eine gute Position dafür zu verschaffen. Zentral wichtig für den letztendlichen Entscheid für oder gegen ein Zentrum sind nach Aussage von Wolner nicht in erster Linie die Anzahl der Transplantationen, sondern folgende Punkte:

- Ein Herztransplantationsprogramm soll nicht allein dastehen, sondern eingebettet sein in ein integriertes Management von PatientInnen mit schwerer Herzinsuffizienz, einschliesslich moderner medikamentöser Therapie, Defibrillations- und Resynchronisationsdevices, linksventrikulärer Unterstützungssysteme und kardialer Stammzelltherapie. Letztere Informationen sollten auch im Jahresbericht ausgewiesen werden.
- Auch LVAD als „destination therapy“ würde dazu gehören.
- Gut integrierte Zusammenarbeit zwischen Herzchirurgie und Kardiologie sowie zwischen dem USZ und den zuweisenden Spitälern ist kritisch.
- Akademische Leistung/Publikationen im Bereich der Herztransplantation.

Thomas Lüscher vom TPLZ erklärt, dass diese Voraussetzungen in Zürich alle erfüllt sind: im Zürcher Herzinsuffizienzprogramm werden über 600 PatientInnen betreut, zudem die grösste Kohorte von chronisch Transplantierten in der Schweiz (ca 120 Patienten). Die Zusammenarbeit mit der Herzchirurgie funktioniert sehr gut. Mit anderen Regionen der Schweiz wurde die Zusammenarbeit im 2011 intensiviert, so zum Beispiel mit dem Cardiocentro in Lugano.

In diesem Zusammenhang erwähnt Bob Löwenberg die Möglichkeit, dass auch an zwei Standorten von einem Team (z.B. ein Team für Zürich und Bern) operiert werden könnte. Die Mitglieder des TPLZ erachten dies allerdings als kaum umsetzbar in der Schweiz angesichts der gegenwärtigen medizin-politischen Situation in diesem Gebiet.

### Systematische Diskussion der Bedürfnisse verschiedener Organe (ausser Herz)

Unter der Leitung von Pierre Clavien wurden systematisch die aktuellen Bedürfnisse aller TPL Programme mit den Experten des IAB diskutiert, welche die hier genannten Anträge unterstützen.

- Leber: Durch die deutliche Steigerung der Anzahl Lebertransplantationen in den letzten 2 Jahren ist es zu Engpässen in der ambulanten Nachsorge gekommen, wo ein zweiter Hepatologe mit Schwerpunkt Transplantation (neben Beat Müllhaupt) dringend notwendig wäre. Eine intensivierte Zusammenarbeit mit einem Netzwerk von niedergelassenen Hepatologen müsste zusätzlich angestrebt werden.
- Lunge: Auch im Lungenprogramm bestehen Engpässe vor allem in der ambulanten Nachsorge, wo die Anzahl Patienten laufend zunimmt, im Gegensatz zum bisher gleich bleibendem Personal. Hier wird eine Einbindung von niedergelassenen Pneumologen als wenig erfolgversprechende Strategie angesehen aufgrund der Komplexität der PatientInnen, speziell derjenigen, welche chronische Abstoßungen entwickelt haben (BOS). Diese wie auch die im 2012 zu erwartenden Lungentransplantationen von DCDs belasten das gegenwärtige Team bis zum Anschlag. Ähnlich wie bei der Leber wäre auch hier eine zusätzliche Stelle eines Transplantationspneumologen gemäss Annette Boehler und Walter Weder notwendig.
- Niere: Die Engpässe bestehen in den limitierten Möglichkeiten zur Apheresetherapie bei Patienten mit immunologischen Inkompatibilitäten. Hier wurden von Thomas Fehr bereits Vorgespräche mit der Klinik für Hämatologie geführt mit dem Ziel, die Ressourcen von Plasmapherese (Hämatologie) und Immunadsorption (Nephrologie) synergetisch und Klinik-übergreifend besser zu nutzen.

- Stammzellen: Die substantielle Zunahme der Stammzelltransplantationen im vergangenen Jahr hat die Ressourcen der Klinik für Hämatologie sowie der Stammzelltransplantationsstation bis an die Grenze belastet. Nach Aussagen von Markus Manz werden die Patienten immer komplexer aufgrund von Zusatzdiagnosen (wie zB Lymphom, HIV, u.s.w.), und das wiederum führt zu vermehrten Komplikationen.

#### Organspende

Die Organspendezahlen in Zürich und in der Schweiz liegen noch immer sehr tief. Dirk van Raemdonck gratuliert jedoch dem TPLZ zur erfolgreichen Wiedereinführung des DCD Programmes. Letzteres hat das Potential, zu einer substantiellen Erhöhung der Spenderzahl beizutragen. Mit den Erfahrungen der ersten 3 Spender im Jahre 2011 hat sich jedoch gezeigt, dass die Logistik des USZ an die Grenzen kommt, wenn gleichzeitig Lunge, Leber und 2 Nieren explantiert werden sollten. Van Raemdonck bestätigt, dass sie in Leuven dieselben Probleme hätten und deshalb diese Operationen meist in der Nacht stattfinden würden. Im Nachtrag zu diesem Meeting wurde deshalb vom TPLZ ein Antrag zum Ausbau der OP-Kapazität in der Nacht und am Wochenende gestellt, was erlauben würde, eine zusätzliche OP-Spur zu diesen Randzeiten zu nutzen.

Ein weiteres Problem besteht in der ICU Kapazität. Die ICU's im USZ sind zu einem sehr hohen Prozentsatz ausgelastet. Christian Putensen betont, dass für ein optimales Management der ICU Betten ein übergeordnetes Konzept erstellt werden müsste, das die Kapazitäten für potentielle Organspender von in house wie von extern zur Verfügung stellt.

Wie schon im vergangenen Jahr wird die Entschädigung der peripheren Spitäler bzw. deren ICU's für das Spendermanagement erwähnt, welches nach Aussagen von Dirk van Raemdonck und Christian Putensen unerlässlich ist. Dieses Problem soll mit der neu geschaffenen Stelle eines Netzwerkkoordinators genauer beleuchtet und letztendlich in Zusammenarbeit mit der SDI gelöst werden.

#### Forschung

Bob Löwenberg empfiehlt, im Jahresbericht nicht nur die Publikationsliste als Dokumentation des Forschungsoutputs zu integrieren, sondern auch ein separates Kapitel anzufügen, das die Forschungsschwerpunkte der einzelnen Teams beschreibt. Diesem Vorschlag wird im Jahresbericht 2011 Rechnung getragen.

## 5.6. Wissenschaftliche Publikationen 2011

1. Restivo G, Nguyen BC, Dziunycz P, Ristorcelli E, Ryan RJ, Ozuysal OY, Di Piazza M, Radtke F, Dixon MJ, Hofbauer GF, Lefort K, Dotto GP. IRF6 is a mediator of Notch pro-differentiation and tumour suppressive function in keratinocytes. *EMBO J* 2011;30:4571-85.
2. Fritzsche FR, Pianca S, Gaspert A, Varga Z, Wang L, Farrell MP, Chen XB, Hirsch HH, Springer E, Fehr T, Myles J, Tubbs R, Moch H. Silver-enhanced in situ hybridization for detection of polyomavirus DNA in patients with BK virus nephropathy. *Diagn Mol Pathol* 2011;20:105-10.
3. Cippa PE, Kraus AK, Edenhofer I, Segerer S, Chen J, Hausmann M, Liu Y, Guimezanes A, Bardwell PD, Wuthrich RP, Fehr T. The BH3-mimetic ABT-737 inhibits allogeneic immune responses. *Transpl Int* 2011;24:722-32.
4. Tian Y, Graf R, El-Badry AM, Lesurtel M, Furrer K, Moritz W, Clavien PA. Activation of serotonin receptor-2B rescues small-for-size liver graft failure in mice. *Hepatology* 2011;53:253-62.
5. Fehr T, Cohen CD. Predicting an allograft's fate. *Kidney Int* 2011;80:1254-5.
6. Henschkowski J, Bischoff-Ferrari HA, Wuthrich RP, Serra AL. Renal function in patients treated with cinacalcet for persistent hyperparathyroidism after kidney transplantation. *Kidney Blood Press Res* 2011;34:97-103.
7. Wahrmann M, Schiemann M, Marinova L, Kormoczi GF, Derfler K, Fehr T, Stussi G, Bohmig GA. Anti-A/B antibody depletion by semiselective versus ABO blood group-specific immunoadsorption. *Nephrol Dial Transplant* 2011.
8. Chatzizacharias NA, Vaidya A, Sinha S, Sharples E, Smith R, Jones G, Brockmann J, Friend PJ. Risk analysis for deterioration of renal function after pancreas alone transplant. *Clin Transplant* 2011.
9. Budde K, Becker T, Arns W, Sommerer C, Reinke P, Eisenberger U, Kramer S, Fischer W, Gschaidmeier H, Pietruck F. Everolimus-based, calcineurin-inhibitor-free regimen in recipients of de-novo kidney transplants: an open-label, randomised, controlled trial. *Lancet* 2011;377:837-47.
10. Schmid-Mohler G, Albiez T, Schafer-Keller P, Fehr T, Biotti B, Spirig R. In-patient education after renal transplantation. *Pflege* 2011;24:317-28.
11. Wunderlich H, Brockmann JG, Voigt R, Rauchfuss F, Pascher A, Brose S, Binner C, Bittner H, Klar E. DTG procurement guidelines in heart beating donors. *Transpl Int* 2011;24:733-57.
12. Dutkowski P, Oberkofler CE, Bechir M, Mullhaupt B, Geier A, Raptis DA, Clavien PA. The model for end-stage liver disease allocation system for liver transplantation saves lives, but increases morbidity and cost: a prospective outcome analysis. *Liver Transpl* 2011;17:674-84.
13. Dutkowski P, Oberkofler CE, Slankamenac K, Puhan MA, Schadde E, Mullhaupt B, Geier A, Clavien PA. Are there better guidelines for allocation in liver transplantation? A novel score targeting justice and utility in the model for end-stage liver disease era. *Ann Surg* 2011;254:745-53; discussion 753.
14. Oberkofler CE, Stocker R, Raptis DA, Stover JF, Schuepbach RA, Mullhaupt B, Dutkowski P, Clavien PA, Bechir M. Same quality - higher price? The paradox of allocation: the first national single center analysis after the implementation of the new Swiss transplantation law: the ICU view. *Clin Transplant* 2011;25:921-8.
15. Yao FY, Breitenstein S, Broelsch CE, Dufour JF, Sherman M. Does a patient qualify for liver transplantation after the down-staging of hepatocellular carcinoma? *Liver Transpl* 2011;17 Suppl 2:S109-16.
16. Lesurtel M, Clavien PA. 2010 International Consensus Conference on Liver Transplantation for Hepatocellular Carcinoma: texts of experts. *Liver Transpl* 2011;17 Suppl 2:S1-5.

17. McCormack L, Dutkowski P, El-Badry AM, Clavien PA. Liver transplantation using fatty livers: always feasible? *J Hepatol* 2011;54:1055-62.
18. Mullhaupt B, Durand F, Roskams T, Dutkowski P, Heim M. Is tumor biopsy necessary? *Liver Transpl* 2011;17 Suppl 2:S14-25.
19. Frei P, Geier A, Dutkowski P, Mullhaupt B. [Liver transplantation]. *Ther Umsch* 2011;68:219-24.
20. Hofer M, Schmid C, Benden C, Speich R, Inci I, Weder W, Boehler A. Diabetes mellitus and survival in cystic fibrosis patients after lung transplantation. *J Cyst Fibros* 2011.
21. Inci I, Irani S, Kestenholz P, Benden C, Boehler A, Weder W. Donor predicted post-operative forced expiratory volume in one second predicts recipients' best forced expiratory volume in one second following size-reduced lung transplantation. *Eur J Cardiothorac Surg* 2011;39:115-9.
22. Schaellibaum G, Lammers AE, Faro A, Moreno-Galdo A, Parakininkas D, Schecter MG, Solomon M, Boyer D, Conrad C, Frischer T, Wong J, Boehler A, Benden C. Bilateral lung transplantation for pediatric idiopathic pulmonary arterial hypertension: a multi-center experience. *Pediatr Pulmonol* 2011;46:1121-7.
23. von Boehmer L, Draenert A, Jungraithmayr W, Inci I, Niklaus S, Boehler A, Hofer M, Stahel R, Soltermann A, van den Broek M, Weder W, Knuth A. Immunosuppression and lung cancer of donor origin after bilateral lung transplantation. *Lung Cancer* 2011;76:118-22.
24. Radtke T, Faro A, Wong J, Boehler A, Benden C. Exercise testing in pediatric lung transplant candidates with cystic fibrosis. *Pediatr Transplant* 2011;15:294-9.
25. Benden C, Aurora P, Edwards LB, Kucheryavaya AY, Christie JD, Dobbels F, Kirk R, Rahmel AO, Stehlik J, Hertz MI. The Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: Fourteenth Pediatric Lung and Heart-Lung Transplantation Report--2011. *J Heart Lung Transplant* 2011;30:1123-32.
26. Christie JD, Edwards LB, Kucheryavaya AY, Benden C, Dobbels F, Kirk R, Rahmel AO, Stehlik J, Hertz MI. The Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: Twenty-eighth Adult Lung and Heart-Lung Transplant Report--2011. *J Heart Lung Transplant* 2011;30:1104-22.
27. Kirk R, Edwards LB, Kucheryavaya AY, Benden C, Christie JD, Dobbels F, Rahmel AO, Stehlik J, Hertz MI. The Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: Fourteenth Pediatric Heart Transplantation Report--2011. *J Heart Lung Transplant* 2011;30:1095-103.
28. Stehlik J, Edwards LB, Kucheryavaya AY, Benden C, Christie JD, Dobbels F, Kirk R, Rahmel AO, Hertz MI. The Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: Twenty-eighth Adult Heart Transplant Report--2011. *J Heart Lung Transplant* 2011;30:1078-94.
29. Hertz MI, Aurora P, Benden C, Christie JD, Dobbels F, Edwards LB, Kirk R, Kucheryavaya AY, Rahmel AO, Rowe AW, Stehlik J. Scientific Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: introduction to the 2011 annual reports. *J Heart Lung Transplant* 2011;30:1071-7.
30. Flammer AJ, Sudano I, Wolfrum M, Thomas R, Enseleit F, Periat D, Kaiser P, Hirt A, Hermann M, Serafini M, Leveques A, Luscher TF, Ruschitzka F, Noll G, Corti R. Cardiovascular effects of flavanol-rich chocolate in patients with heart failure. *Eur Heart J* 2011 Dec 15.
31. Hermann M, Enseleit F, Fisler AE, Flammer A, Luscher TF, Noll G, Ruschitzka F. Cyclosporine C0-versus C2-monitoring over three years in maintenance heart transplantation. *Swiss Med Wkly* 2011;141:w13149.
32. Vellenga E, van Putten W, Ossenkoppele GJ, Verdonck LF, Theobald M, Cornelissen JJ, Huijgens PC, Maertens J, Gratwohl A, Schaafsma R, Schanz U, Graux C, Schouten HC, Ferrant A, Bargetzi M, Fey MF, Lowenberg B. Autologous peripheral blood stem cell transplantation for acute myeloid leukemia. *Blood* 2011;118:6037-42.

33. Bettens F, Passweg J, Schanz U, Chalandon Y, Heim D, Gungor T, Stussi G, Nicoloso G, Baldomero H, Gratwohl A, Tiercy JM. Impact of HLA-DPB1 Haplotypes on Outcome of 10/10 Matched Unrelated Hematopoietic Stem Cell Donor Transplants Depends on MHC-Linked Microsatellite Polymorphisms. *Biol Blood Marrow Transplant* 2011;16:608-16.
34. Mueller RJ, Stussi G, Puga Yung G, Nikolic M, Soldini D, Halter J, Meyer-Monard S, Gratwohl A, Passweg JR, Odermatt B, Schanz U, Biedermann BC, Seebach JD. Persistence of recipient-type endothelium after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation. *Haematologica* 2011;96:119-27.
35. Knols RH, de Bruin ED, Uebelhart D, Aufdemkampe G, Schanz U, Stenner-Liewen F, Hitz F, Taverna C, Aaronson NK. Effects of an outpatient physical exercise program on hematopoietic stem-cell transplantation recipients: a randomized clinical trial. *Bone Marrow Transplant* 2011;46:1245-55.
36. Samaras P, Blickenstorfer M, Siciliano RD, Haile SR, Buset EM, Petrusch U, Mischo A, Honegger H, Schanz U, Stussi G, Stahel RA, Knuth A, Stenner-Liewen F, Renner C. Pegfilgrastim reduces the length of hospitalization and the time to engraftment in multiple myeloma patients treated with melphalan 200 and auto-SCT compared with filgrastim. *Ann Hematol* 2011;90:89-94.
37. Samaras P, Blickenstorfer M, Haile SR, Siciliano RD, Petrusch U, Mischo A, Zweifel M, Honegger H, Schanz U, Stussi G, Taverna C, Bauer S, Knuth A, Stenner-Liewen F, Renner C. Validation of prognostic factors and survival of patients with multiple myeloma in a real-life autologous stem cell transplantation setting: a Swiss single centre experience. *Swiss Med Wkly* 2011;141:w13203.
38. Bahde R, Holzen JP, Wolters HH, Schmidt HH, Bock CT, Lugerling A, Spieker T, Senninger N, Brockmann JG. Course of a HBsAg positive liver transplantation in a hepatitis B and D virus coinfecting recipient. *Ann Hepatol* 2011;10:355-60.
39. Basset-Seguín N, Baumann Conzett K, Gerritsen MJ, Gonzalez H, Haedersdal M, Hofbauer GF, Aguado L, Kerob D, Lear JT, Piaserico S, Ulrich C. Photodynamic therapy for actinic keratosis in organ transplant patients. *J Eur Acad Dermatol Venereol* 2011;10:1468-3083.
40. Cippa PE, Fehr T. Spontaneous tolerance in kidney transplantation--an instructive, but very rare paradigm. *Transpl Int* 2011;24:534-5.
41. Hofbauer GF, Gjersvik P, Bouwes Bavinck JN. Report on the tenth annual meeting of SCOPE (Skin Care in Organ Transplant Recipients in Europe). *J Invest Dermatol* 2011;131:1192-3.
42. Hofer M, Boehler A. [Lung transplantation and patient evaluation]. *Ther Umsch* 2011;68:725-9.
43. Irani S, Schmidlin PR, Bolivar I, Speich R, Boehler A. Evidence for graft colonization with periodontal pathogens in lung transplant recipients. A pilot study. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 2011;121:1144-9.
44. Mueller NJ, Takeuchi Y, Mattiuzzo G, Scobie L. Microbial safety in xenotransplantation. *Curr Opin Organ Transplant* 2011;16:201-6.
45. Sailer E, Kamarachev J, Boehler A, Speich R, Hofer M, Benden C, French LE, Hofbauer GF. Persistent photodamage following drug photosensitization in a lung-transplant recipient. *Photodermatol Photoimmunol Photomed* 2011;27:213-5.
46. Schuurmans MM, Tini GM, Dalar L, Fretz G, Benden C, Boehler A. Pandemic 2009 H1N1 influenza virus vaccination in lung transplant recipients: coverage, safety and clinical effectiveness in the Zurich cohort. *J Heart Lung Transplant* 2011;30:685-90.
47. Sullivan M, Rybicki LA, Winter A, Hoffmann MM, Reiermann S, Linke H, Arbeiter K, Patzer L, Budde K, Hoppe B, Zeier M, Lhotta K, Bock A, Wiech T, Gaspert A, Fehr T, Woznowski M, Berisha G, Malinoc A, Goek ON, Eng C, Neumann HP. Age-related penetrance of hereditary atypical hemolytic uremic syndrome. *Ann Hum Genet* 2011;75:639-47.

48. Takizawa H, Schanz U, Manz MG. Ex vivo expansion of hematopoietic stem cells: mission accomplished? *Swiss Med Wkly* 2011;141:w13316.
49. Theiler M, Kempf W, Kerl K, French LE, Hofbauer GF. Disseminated molluscum contagiosum in a HIV-positive child. Improvement after therapy with 5% imiquimod. *J Dermatol Case Rep* 2011;5:19-23.
50. Wahlin S, Stal P, Adam R, Karam V, Porte R, Seehofer D, Gunson BK, Hillingso J, Klempnauer JL, Schmidt J, Alexander G, O'Grady J, Clavien PA, Salizzoni M, Paul A, Rolles K, Ericzon BG, Harper P. Liver transplantation for erythropoietic protoporphyria in Europe. *Liver Transpl* 2011;17:1021-6.
51. Zalunardo MP, Thalmann C, Seifert B, D'Cunja J, Weder W, Boehler A, Spahn DR. Impact of preoperative right-ventricular function and platelet transfusion on outcome after lung transplantation. *Eur J Cardiothorac Surg* 2011;39:538-42.

## **5.7. Transplantationspreise 2011**

Anlässlich des Herbstsymposiums im November 2011 wurden zum zweiten Mal die Preise des Transplantationszentrums Zürich vergeben.

### TPLZ Wissenschaftspreis 2011: 2 Preisträger ex aequo

- PD Dr. Günther Hofbauer, Klinik für Dermatologie, für die Arbeit „*Reversal of UVA Skin Photosensitivity and DNA Damage in Kidney Transplant Recipients by Replacing Azathioprine*“ Am J. Transplant 2012; 12(1):218-25.
- Dr. Pietro Cippà, Klinik für Nephrologie, für die Arbeit „*The BH3-mimetic ABT-737 inhibits allogeneic immune responses*“ Transpl Int. 2011; 24(7):722-32.

### TPLZ Verdienstpreis 2011

*Team der Stammzellapherese und Stammzellprozessierung* am Universitätsspital Zürich

## **5.8. Fortbildungsprogramme 2011**

### **5.8.1. Frühjahrssymposium „Mit einer neuen Lunge auf den Kilimandscharo“**

### **5.8.2. Herbstsymposium „Transplantation from living donors“**

### **5.8.3. Monatliches Seminar “Hot topics in transplantation” (TNT)**

### **5.8.4. Symposium „Netzwerk Transplantationspflege“**

Mit neuer Lunge  
auf den Kilimandscharo



## Einladung zum Forum Organspende

15. Juni 2011, 18.30 Uhr, UniversitätsSpital Zürich



UniversitätsSpital  
Zürich

Sehr geehrte Damen und Herren

Leben oder sterben? – Manchmal und ganz plötzlich liegen diese beiden Möglichkeiten sehr nahe beieinander. Vor allem auch, wenn das Warten auf ein neues Organ zu lange gedauert hat, weil kein geeigneter Spender zur Verfügung stand. Das Leid dieser Menschen und ihrer Familien geht uns nahe, macht betroffen. In der Schweiz warten immer noch sehr viele viel zu lange auf ein lebensrettendes Organ.

Zum Glück gehört auch Erfreuliches zu unserem Alltag. Erfolgreich durchgeführte Transplantationen und Menschen, die mit einem neuen Organ ein zweites Leben geschenkt bekommen. So auch Stephan Holderegger. Er wird am 15. Juni 2011 persönlich über seine Erfahrungen nach einer Lungentransplantation, von seiner Teilnahme an verschiedenen Triathlons und auch, wie er den Kilimandscharo bezwingt, berichten.

Mit dem Forum Organspende möchten wir Ihnen die Möglichkeit geben, sich zu informieren und mit diesem Thema auseinanderzusetzen.

Wir freuen uns auf Ihr Kommen.  
Eine Anmeldung ist nicht notwendig.

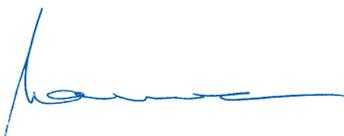
Herzliche Grüsse

Intensivmedizin



Markus Béchir

Transplantationskoordination



Werner Naumer

## Organspende. Und ein Leben geht weiter.

Mittwoch, 15. Juni 2011, 18.30 Uhr

UniversitätsSpital Zürich, Grosser Hörsaal OST HOER B 10

Der Eintritt ist frei.

### Programm

- 18.30 Uhr **Begrüssung und Einleitung**  
Markus Béchir, Leiter Intensivstation
- 18.35 Uhr **Transplantation gestern und heute – ein Überblick**  
Jens Brockmann, Transplantationschirurg
- 19.00 Uhr **Organspende – Wissenswertes**  
Markus Béchir, Leiter Intensivstation  
Werner Naumer, Leiter Transplantationskoordination
- 19.30 Uhr **Vom Glück einer neuen Lunge oder wie ich den Kilimandscharo bezwinde**  
Stephan Holderegger, Lungentransplantiertes
- 20.00 Uhr **Diskussion und Fragen**
- Stehapéro**

## Referenten

Dr. med. Markus Béchir  
Leiter Intensivmedizin  
UniversitätsSpital Zürich

PD Dr. med. Jens Brockmann  
Transplantationschirurg  
UniversitätsSpital Zürich

Stephan Holderegger  
Lungentransplantierter und Marathonläufer

Werner Naumer  
Leiter Transplantationskoordination  
UniversitätsSpital Zürich

## Veranstaltungsort

UniversitätsSpital Zürich  
Grosser Hörsaal Ost HOER B 10  
(Bitte Ausschilderung beachten.)

## Organisation

UniversitätsSpital Zürich  
Werner Naumer  
Leiter Transplantationskoordination  
Rämistrasse 100  
8091 Zürich  
Telefon 044 255 36 50  
transplantationskoordination@usz.ch



**UniversitätsSpital  
Zürich**



Organ donation.  
The gift of life.

# 5<sup>th</sup> Annual Symposium of the Transplant Centre Zurich “Transplantation from living donors”

Friday, November 18<sup>th</sup>, 2011, 13.30–18.15  
University Hospital Zurich, Grosser Hörsaal Ost



UniversitätsSpital  
Zürich

## Transplantation from living donors

from 12.15 WARM LUNCH (Dick & Davy)

13.30–13.40 **Welcome addresses**

Daniel Wyler, Zurich

Pierre-Alain Clavien, Zurich

13.40–14.00 **Transplant Centre Zurich: annual report**

Thomas Fehr, Zurich

### Part I: Hematopoietic stem cell transplantation

Chairmen: Christian Putensen and Urs Schanz

14.00–14.30 **Allogeneic versus autologous stem cell transplantation for acute myeloid leukemia**

Bob Löwenberg, Rotterdam

14.30–15.00 **Combined kidney & stem cell transplantation for induction of donor-specific tolerance**

David Sachs, Boston

### Part II: Living donation – the donor's perspective (I)

Chairmen: Ernst Wolner and Rudolf Wüthrich

15.00–15.30 **Is life after organ donation as it was before? – Long-term follow-up of 1400 Swiss living donors**

Jürg Steiger, Basel

15.30–16.00 COFFEE BREAK (Dick & Davy)



16.00–16.10 **Awards Zurich Transplant Centre**  
*Sponsored by Astellas Pharma (AG) Switzerland*  
Marc Schiesser, Zurich

### **Part II: Living donation – the donor’s perspective (II)**

16.10–16.40 **Psychosocial evaluation in potential living kidney donors in Switzerland: first results of an observational multi-center study**  
Alexander Kiss, Basel

### **Part III: Living donation of solid organs**

Chairmen: Dirk van Raemdonck and Beat Müllhaupt

16.40–17.10 **Living donor liver transplantation: where are we?**  
Philipp Dutkowski, Zurich

17.10–17.40 **Living donor lobar lung transplantation: the Japanese experience**  
Shin Miyoshi, Okayama

17.40–18.10 **Operative techniques for live donor nephrectomy – which way to go?**  
Jonas Wadström, Uppsala

18.10–18.15 Closing remarks  
Pierre-Alain Clavien, Zurich

18.15 APÉRO (Dick & Davy)

---

## Speakers

Prof. Philipp Dutkowski  
Division of Visceral and Transplantation  
Surgery, University Hospital Zurich

Prof. Thomas Fehr  
Transplantation Centre Zurich, Division of  
Nephrology, University Hospital Zurich

Prof. Alexander Kiss  
Division of Psychosomatic Medicine  
University Hospital Basel

Prof. Bob Löwenberg  
Dept. of Hematology, Erasmus University  
Medical Center, Rotterdam  
*Member of International Advisory Board*

Prof. Shin Miyoshi  
Dept. of General, Thoracic Surgery  
Okayama University Graduate School of  
Medicine

Prof. David H. Sachs  
Director, Transplantation Biology  
Research Center  
Massachusetts General Hospital, Boston

PD Dr. Marc Schiesser  
Division of Visceral and Transplantation  
Surgery, University Hospital Zurich

Prof. Jürg Steiger  
Division of Transplantation Immunology  
and Nephrology, University Hospital Basel

Prof. Jonas Wadström  
Department of Surgery  
Uppsala University Hospital, Sweden

## Chairmen

Prof. Pierre-Alain Clavien  
Division of Visceral and Transplantation  
Surgery, University Hospital Zurich

Prof. Beat Müllhaupt  
Division of Gastroenterology  
and Hepatology  
University Hospital Zurich

Prof. Christian Putensen  
Clinic for Anaesthesiology and Surgical  
Intensive Care, Rheinische Friedrich  
Wilhelms University of Bonn  
*Member of International Advisory Board*

Prof. Dirk van Raemdonck  
Dept. of Thoracic Surgery  
University Hospital Gasthuisberg, Leuven  
*Member of International Advisory Board*

PD Dr. Urs Schanz  
Division of Hematology  
University Hospital Zurich

Prof. em. Ernst Wolner  
Division of Cardiothoracic Surgery  
Vienna General Hospital  
*Member of International Advisory Board*

Prof. Rudolf Wüthrich  
Division of Nephrology  
University Hospital Zurich

Prof. Daniel Wyler  
Vice President for Medicine and Science  
University of Zurich

## Organization and Contact

Transplant Centre Zurich, [www.transplantation.usz.ch](http://www.transplantation.usz.ch)

Kathrin Kocher, phone +41 44 255 33 84, e-mail [kathrin.kocher@usz.ch](mailto:kathrin.kocher@usz.ch)

## Location



Grosser Hörsaal Ost  
University Hospital Zurich  
Gloriarstrasse 29  
CH-8091 Zurich



## Credits

SGC Swiss Society of Surgery: 3 points

SGIM Swiss Society of Internal Medicine: 4 points

SGAR Swiss Society of Anaesthesiology and Reanimation: 4 points

SGN Swiss Society of Nephrology: 4 points

SGL Swiss Society of Intensive Medicine: 4 points

SGG Swiss Society of Gastroenterology: 3.5 points

SGP Swiss Society of Pneumology: 3 points

## Thanks to our sponsors





Datum	Topic	Thema	Referent	Affiliation	Host
31.1.2011	<b>HLA/Nieren</b>	Immunomonitoring of the allograft: anti-HLA antibodies and beyond	<b>Peter Nickerson</b>	Transplant center, Winnipeg, Canada	Th. Fehr
28.2.2011	<b>Lunge</b>	Chronic Rejection / clinical impact / animal models	<b>Wolfgang Jungraithmayr</b>	Klinik für Thoraxchirurgie, USZ	S. Hillinger
28.03.2011	<b>Dermatologie</b>	Nephrology meets dermatology: Renal graft number and vitamin D impact skin cancer	<b>Jan Nico Bouwes Bavinck</b>	Department of Dermatology, Leiden University Medical Center	G. Hofbauer
18.04.2011	<b>Pankreas</b>	<i>Fällt aus</i>	-	-	-
23.05.2011	<b>Endokrinologie</b>	<i>Fällt aus</i>	-	-	-
27.06.2011	<b>Ethik</b>	<i>Organspende: ethische Aspekte der Widerspruchs- versus Zustimmungslösung</i>	<b>Tanja Krones</b>	Klinische Ethik USZ / Institut Biomedizinische Ethik, Universität Zürich	G. Stüssi
<b>22.08.2011</b> (Termin- änderung)	<b>Infektiologie</b>	Proactive management system to reduce risk of morbidity associated with post-transplant infections	<b>Jens Lundgren</b>	Department of International Health, Immunology and Microbiology; University of Copenhagen Denmark	N. Müller
26.09.2011	<b>Insel/Xeno</b>	Clinical trials of pig-to-human islet xenotransplantation	<b>Robert Elliott</b>	Living Cell Technologies Ltd; Auckland, New Zealand	M. Schneider
31.10.2011	<b>Herz</b>	<i>Fällt aus</i>	-	-	-
<b>21.11.2011</b> (Kleiner Hörsaal PATH C 22)	<b>Basic science</b>	<i>Fällt aus</i>	-	-	-

Stand: Dezember 2011

UniversitätsSpital Zürich



Transplantationszentrum

**Organisation:** Prof. Thomas Fehr  
PD Dr. Sven Hillinger  
PD Dr. Nicolas Müller  
PD Dr. Marc Schiesser  
Dr. Mårten Schneider  
PD Dr. Georg Stüssi

**Auskunft:** Frau Kathrin Kocher  
Klinik für Nephrologie  
Rämistrasse 100, 8091 Zürich  
Tel: ++41 (0)44 255 33 84, Fax: ++41 (0)44 255 45 93  
E-mail: kathrin.kocher@usz.ch

**Sponsoren:** Astellas Pharma AG  
Genzyme GmbH  
MSD AG  
Novartis Pharma Schweiz AG  
Pfizer AG  
Roche Pharma (Schweiz) AG



Organspende.  
Und ein Leben geht weiter.

## Einladung zur Eröffnungsveranstaltung «Netzwerk Transplantationspflege»

Freitag, 21. Januar 2011, 9.00–16.30 Uhr  
UniversitätsSpital Zürich, Aula Bildungszentrum



UniversitätsSpital  
Zürich

## Organspende. Und ein Leben geht weiter.

Liebe Leserin,  
lieber Leser

Nebst der rasanten Entwicklung der Medizin sind zunehmend Auswirkungen des 2007 in Kraft getretenen Transplantationsgesetzes spürbar. Organempfängerinnen und -empfänger sind älter, häufig liegt eine Mehrfach- oder eine chronische Erkrankung vor, welche die Pflege nach der Transplantation anspruchsvoller und komplexer werden lässt.

Im Umfeld dieser Spitzen-Medizin ist eine Spitzen-Pflege Bedingung, um betroffenen Menschen Lebensqualität mit ihrem neuen Organ bieten zu können.

Die Transplantation wird zunehmend als Prozess verstanden, beginnend lange vor der Transplantation bis zur ambulanten Nachbetreuung.

Pflegende aus verschiedenen Organisationen haben sich intensiv mit der Pflege transplantierter Patientinnen und Patienten auseinandergesetzt, wichtige Erkenntnisse und Erfahrungen gesammelt und Programme entwickelt. Ziel dieser ersten Veranstaltung ist es, von diesem Wissen und Können zu lernen und Inputs für die eigene Arbeit im Patientenkontakt zu bekommen.

Eine gezielte Vernetzung der in TPL-Pflege aktiven Berufskolleginnen und Berufskollegen kann dieses Wissen bündeln und eine offizielle Plattform werden, um evidence based Richtlinien und Empfehlungen zu verfassen.

In diesem Sinne freue ich mich über Ihre Teilnahme.



Beatrice Biotti

## Programm

- 9.00 **Begrüssung und Einleitung**  
Beatrice Biotti, UniversitätsSpital Zürich
- 9.15 **Scope and Standards of Transplant Nursing: Die Rolle der Pflegenden in der Transplantation**  
Prof. Dr. Sabina De Geest, Universität Basel
- 9.55 **Entwicklung eines Patientenpfades für die Nierentransplantation und die Aufgabe der Pflegenden**  
Prof. Dr. Mathias Schwarzbach, Klinikum Frankfurt Höchst
- 11.00 **Arbeitsweise und Erfahrungen aus einem Netzwerk in Deutschland**  
Barbara Gnatz; Dorothea Theune, Arbeitskreis Transplantationspflege e.V.
- 11.20 **Konstitution des Netzwerkes TPL-Pflege in der Schweiz**  
Thomas Albiez, UniversitätsSpital Zürich
- 12.00 **Mittagspause, Stehlunch**
- 13.15 **Workshop 1** Moderation: Beatrice Biotti  
**Schlafqualität für Lebensqualität: Bedeutung von Tagesrhythmus und Schlaf bei Nierentransplantation**  
Hanna Burkhalter, Universität Basel
- 13.15 **Workshop 2** Moderation: Thomas Albiez  
**Pflegeplanung und Austrittsmanagement: Welche Informationen, Fähigkeiten und Fertigkeiten brauchen Patienten nach Organtransplantation zum Austritt**  
Karin Ritschard, Brigitte Eggimann, Inselspital Bern
- 15.00 **Rückmeldung aus den Workshops**
- 15.10 **Patientenedukation am Beispiel Nierentransplantation**  
Gaby Schmid-Mohler, UniversitätsSpital Zürich
- 15.30 **Transplantation 360°, eine interaktive Plattform zur Förderung der Adhärenz**  
Lut Berben, Universität Basel
- 15.50 **Nächste Schritte im Netzwerk und Schlusswort**



# Allgemeine Informationen

## Veranstungsdatum

Freitag, 21. Januar 2011, 9.00–16.30 Uhr

## Veranstungsort

UniversitätsSpital Zürich  
Aula, Bildungszentrum  
Gloriastrasse 19  
CH-8091 Zürich

## Moderation durch den Tag

Prof. Dr. Rebecca Spirig, RN  
Leiterin Zentrum Klinische Pflegewissenschaft  
UniversitätsSpital Zürich & Institut für Pflegewissenschaft Universität Basel

## Teilnahme

Um Anmeldung wird bis spätestens 10. Januar 2011 gebeten

## Kontaktadresse und Anmeldung

Monja König, Assistentin Leitung Pflegedienst  
E-Mail: [monja.koenig@usz.ch](mailto:monja.koenig@usz.ch)  
Telefon: 044 255 31 11  
Bitte um Angabe Teilnahme Workshop 1 oder Workshop 2

## Türöffnung

Willkommenskaffee ab 8.30 Uhr am Veranstaltungsort

Zum Stehlunch am Mittag und Kaffee in den Pausen sind alle Teilnehmenden herzlich eingeladen

## Sponsoring

Wir bedanken uns bei «Astellas Pharma AG» für die finanzielle Unterstützung

