

Judith Fuchs  
Vera Regitz-Zagrosek

## Das Zentrum für Geschlechterforschung in der Medizin

Charité – Universitätsmedizin Berlin

Die Geschlechterforschung in der Medizin befasst sich mit Geschlechterunterschieden in klinischen Syndromen, wie zum Beispiel bei Diabetes, Herz-Kreislauf-erkrankungen, entzündlichen oder neurologischen Erkrankungen, die eine oft unterschätzte Rolle in der Entstehung und im Verlauf von Krankheiten spielen. Die Ursachen und Folgen dieser Unterschiede werden häufig sowohl in der Grundlagenforschung als auch in Therapie und Prävention vernachlässigt, sie werden aber wohl in Zukunft auch unter dem Aspekt der »individualisierten Therapie« eine zunehmende Rolle spielen. An der Charité – Universitätsmedizin Berlin wurde daher im November 2003 das erste Zentrum für »Geschlechterforschung in der Medizin« (GiM) in Deutschland gegründet.

### Aufgaben des Zentrums

Die Aufgabe des Zentrums ist die Förderung der Geschlechterforschung in der universitären Medizin und der Integration der Forschungsergebnisse in die medizinische Ausbildung. Im Einzelnen umfasst dies:

#### a) Forschung

- Initiierung und unterstützende Begleitung von Forschungsvorhaben von der Grundlagenforschung über die Klinische Forschung bis zur Versorgungsforschung.
- Einwerbung von und Unterstützung bei der Akquisition von Drittmitteln,
- Organisation von Workshops und Tagungen.

#### b) Lehre

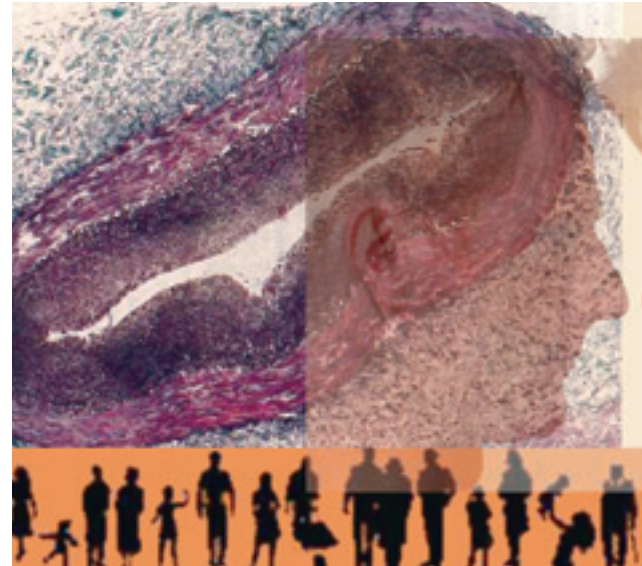
- Initiierung und Unterstützung bei der Entwicklung von Lehrprojekten,
- Entwicklung und Organisation von Aus- und Weiterbildungsmodulen für Mediziner/innen und Assistenzberufe,
- Integration in Lehrinhalte, Studienordnungen und Prüfungskataloge und die Entwicklung entsprechender Studienabschnitte oder Studiengänge an der Universitätsmedizin Berlin.

#### c) Öffentlichkeitsarbeit

- Herausgabe von Publikationen und Informationsmaterialien,
- systematische Dokumentation von Ergebnissen der Geschlechterforschung in der Medizin,
- Aufbau von Datenbanken zur Geschlechterforschung in der Medizin,
- Internetpräsenz mit aktuellen Daten.

#### d) Kooperationen mit

- im Gesundheitswesen tätigen außeruniversitären Einrichtungen und Institutionen,
- dem Zentrum für transdisziplinäre Geschlechterstudien an der Humboldt-Universität und mit der Zentraleinrichtung zur Förderung der Geschlechterforschung an der FU,
- den Studiengängen »Gender Kompetenz« an der FU und »Gender Studies« an der Humboldt-Universität sowie ggf. weiteren Studiengängen der Charité.



### Östrogene im Gefäß?

links blau-violett: Östrogenrezeptoren,  
rechts: Verlust bei Atherosklerose

### Forschungsvorhaben und Projekte im GiM

Im Folgenden werden einige der Forschungsvorhaben und Projekte dargestellt, die im Rahmen des GiM durchgeführt werden. Für Nachfragen stehen die in den jeweiligen Texten genannten Ansprechpartnerinnen gerne zur Verfügung.

#### 1. Versorgungsforschung

Dr. Birgit Babitsch

Ein Schwerpunkt des GiM, vertreten durch die Hochschulassistentin Dr. Birgit Babitsch, ist die geschlechtsspezifische Versorgungsforschung. Die Versorgungsforschung zielt darauf ab, alle Prozesse der medizinischen Behandlung (beginnend von der Inanspruchnahme bis hin zum Ergebnis der Behandlung) und die beteiligten Akteure und Strukturen zu untersuchen. Obgleich geschlechtsspezifische Unterschiede in Morbidität und Mortalität wie auch in der Inanspruchnahme medizinischer Leistungen evident sind, hat eine systematische Integration der Gender-Perspektive in dieses Forschungsfeld noch nicht stattgefunden. Einzelbefunde deuten eine – zwischen den Geschlechtern durchaus differierende – Unter-/Über- und Fehlversorgung an. So setzt sich zunehmend die Erkenntnis durch, dass Herz-Kreislauf-erkrankungen die wesentliche Todesursache von Frauen sind; dennoch weist die Behandlung von Frauen noch zahlreiche Schwachstellen auf, wie zum Beispiel dass Frauen nach einem Herzinfarkt ca. 30 min später als Männer das Krankenhaus erreichen. Auf der anderen Seite zeigen die Daten, dass Männer seltener zur Krebsfrüherkennung gehen, obwohl sie anspruchsberechtigt wären. Festzuhalten ist jedoch auch, dass viele Problematiken in Bezug auf die medizinische Versorgung von Frauen und Männern noch nicht bekannt bzw. noch unzureichend erforscht sind. Mehr Einsichten in diese Fragestellungen zu bringen, hat sich das Zentrum für Geschlechterforschung in der Medizin mit dem Schwerpunkt »geschlechtsspezifische Versorgungsforschung« zur Aufgabe gemacht. Dr. Birgit Babitsch, MPH; E-Mail: birgit.babitsch@charite.de



Gesundheitsverhaltensänderung und sozial-kognitiver Einflussfaktoren. Beide Forschungsansätze beantworten jedoch nicht, wieso sich Frauen und Männer unterschiedlich verhalten und wie Interventionen besser auf Frauen und Männer zugeschnitten werden können: Denn Erkenntnisse zu frauen- und männertypischen Motiven und Barrieren machen keine Aussagen zum Verhaltensänderungsprozess. Befunden zum Prozess einer Gesundheitsverhaltensänderung hingegen fehlen Aussagen zu geschlechtstypischen Besonderheiten (d.h. qualitativen Geschlechterunterschieden). Im GiM-Schwerpunkt »Prävention« wird das Ziel verfolgt, beide Untersuchungsansätze zu verbinden und so die genannten Begrenzungen zu überwinden: In der Tradition theoretischer Ansätze werden Lebensstiländerungen als komplexer Veränderungsprozess betrachtet und zusätzlich integriert, dass Frauen und Männer sich in den postulierten sozial-kognitiven Einflussfaktoren (z.B. erwarteten Verhaltenskonsequenzen, wahrgenommene Verhaltenskompetenz) qualitativ unterscheiden. Damit sollen Erkenntnisse geliefert werden, um Interventionen besser auf Frauen und Männer zuschneiden zu können. *Dr. phil. Birte Dohnke* (Dipl.-Psych.); E-Mail: birte.dohnke@charite.de

2. Prävention

*Dr. phil. Birte Dohnke*

Der Lebensstil beeinflusst in erheblichem Maß die Morbidität und Mortalität: Nikotin- und Alkoholkonsum, fettreiche und ballaststoffarme Ernährung, Übergewicht und mangelnde körperliche Aktivität tragen zur Entstehung und Progression von Herz-Kreislaufkrankungen, Hypertonie, Schlaganfall, Diabetes und Krebs bei. Obwohl Geschlechterunterschiede in Gesundheitsverhaltensweisen bekannt sind, ist die bisherige Forschung zu diesem Thema methodisch sehr einseitig: Entweder werden deskriptive Ansätze zur Untersuchung von geschlechtstypischen Verhaltensmotiven und -barrieren gewählt oder theoretische Ansätze zur Untersuchung des Prozesses einer

**Organisationsstruktur des Zentrums für Geschlechterforschung in der Medizin**

Das GiM, dem ein 13-köpfiger Zentrumsrat vor- und ein hochschulübergreifender Wissenschaftlicher Beirat zur Seite steht, wird von der Sprecherin nach außen repräsentiert. (Abb. 1)

Mitglieder des Zentrums können die Professor/innen, Juniorprofessor/innen und wissenschaftlichen und nichtwissenschaftlichen Mitarbeiter/innen und Studierende der Charité sein. Voraussetzung für die Mitgliedschaft ist die Bearbeitung eines Forschungs- oder Lehrprojekts mit geschlechtsspezifischen Inhalten. Das GiM hat derzeit ca. 60 Mitglieder, davon ca. 20 Hochschullehrer/innen aus so unterschiedlichen Disziplinen wie Allgemeinmedizin, Anästhesie, Chirurgie, Dermatologie, Endokrinologie, Genetik, Gynäkologie, Kardiologie, Nephrologie, Neurologie, Pharmakologie, Psychiatrie und Psychosomatik. Das GiM begreift sich als Schlüsselstelle in der Initiierung von Studien in der medizinischen Geschlechterforschung, ihrer interdisziplinären Planung, der Kommunikation der Ergebnisse und dem Versuch, sie zur Wirksamkeit zu führen und die Ergebnisse in die medizinische Ausbildung zu integrieren.

Seit Februar 2005 dient die Geschäftsstelle im 10. Stock des Bettenhauses der Charité als Interaktionsplattform, um die verschiedenen Akteur/innen der Charité inhaltlich und strukturell zu vernetzen.

Abb. 1

Organisationsstruktur des Zentrums für Geschlechterforschung in der Medizin (GiM) an der Charité – Universitätsmedizin Berlin.



3. Frauengesundheitsforschung mit Schwerpunkt Herz-Kreislaufforschung

Prof. Dr. Vera Regitz-Zagrosek

Derzeit wird eine klinische Studie zu geschlechtsspezifischen Unterschieden in der Bedeutung von Herzinsuffizienz, Hormonstatus und psychosozialen Faktoren für die Prognose nach aortocoronarer Bypass-Operation durchgeführt. Voruntersuchungen am Deutschen Herzzentrum Berlin (DHZB) haben internationale Studienergebnisse bestätigt, wonach es geschlechtsspezifische Unterschiede im Verlauf aortocoronarer Bypass-Operation (ACBV) gibt. Frauen insgesamt, aber v.a. jüngere Frauen haben höhere Mortalitätsraten als Männer. Befunde aus der Literatur sprechen für unterschiedliche Mechanismen und Ausprägungen der myokardialen Veränderungen auf Druck- oder Volumenbelastung und Ischämie.

Mit der Studie am DHZB, die als Teilprojekt 13 des Kompetenznetzes Herzinsuffizienz vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wird, soll prospektiv bei Patienten mit koronarer Herzerkrankung der Einfluss geschlechtsspezifischer Variablen auf die 1-Jahres Morbidität und Mortalität nach aortocoronarer Bypass-Operation untersucht werden. Dabei werden die Hypothesen getestet, ob geschlechtsspezifische Faktoren wesentlich die kardiovaskuläre Mortalität und Morbidität innerhalb des ersten Jahres nach ACVB-Operation beeinflussen und ob sich wichtige geschlechtsspezifische Unterschiede vor allem in den Bereichen Pathomechanismen der Herzinsuffizienz, Manifestation der Herzinsuffizienz

(systolische und diastolische Funktion), hormonelle und psychosoziale Faktoren finden.

Insgesamt sollen mehr als 1500 konsekutive Patienten, die sich im Deutschen Herzzentrum Berlin und Partnerzentren einer Bypassoperation unterziehen, eingeschlossen und eine Vielzahl unterschiedlichster Variablen unter oben genannten Gesichtspunkten analysiert werden.

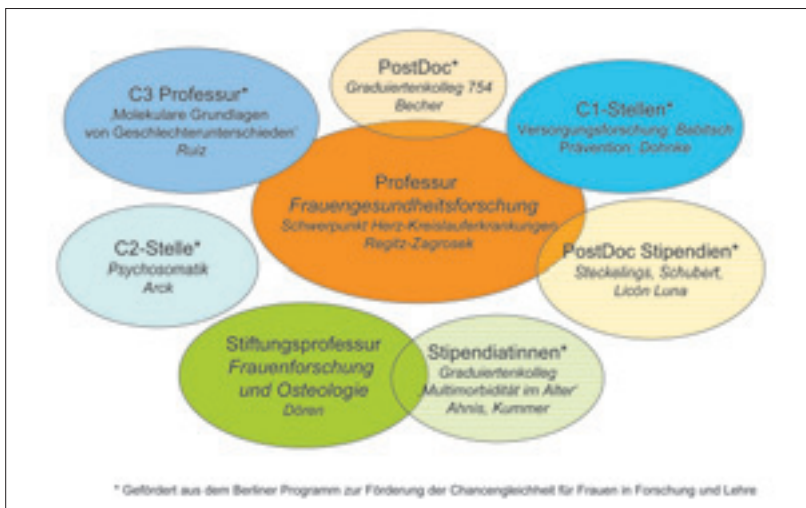
Wir gehen davon aus, dass sich aus diesem Projekt spezifische Erkenntnisse über geschlechtsspezifische Mechanismen und Bedeutung der Herzinsuffizienz vor und nach ACVB-Operationen ergeben, die das Management von weiblichen und auch männlichen Patienten zu optimieren helfen. Dr. med. Elke Lehmkuhl; E-Mail: elehmkuhl@dhzb.de

4. Psychosomatik: PsychoNeuroimmunologisches Labor

PD Dr. Petra Arck

PsychoNeuroimmunologie (PNI) ist ein Forschungsbereich, der sich mit den wechselseitigen Interaktionen zwischen psychischen Faktoren und Stress und dessen Einfluss primär auf das Immunsystem, aber auch auf Wechselwirkungen zwischen Nerven- und Immunsystem beschäftigt (Abb. 3). Unsere Intention, die wir auch in der stress-immunologischen Forschergruppe an der Medizinischen Klinik mit Schwerpunkt Psychosomatik verfolgen, liegt darin, Stress-Immunologie als Grundlagenwissenschaft für gesundheitspsychologische Fragestellungen transparent zu machen und psychobiologische Variablen und ihren Einfluss sowohl

Abb. 2  
Wissenschaftliche Bereiche und Projekte des Zentrums für Geschlechterforschung in der Medizin (GiM) an der Charité – Universitätsmedizin Berlin



**Wissenschaftliche Struktur des Zentrums**

Das GiM ist ein freiwilliger Zusammenschluss von Arbeitsgruppen der Charité. Per Satzung ist die Arbeitsgruppe Frauenspezifische Gesundheitsforschung der Sprecherin, Prof. Regitz-Zagrosek, integraler Bestandteil des GiM (Abb. 2). Im Rahmen des Berliner Programms zur Förderung der Chancengleichheit für Frauen in Forschung und Lehre wurden Mittel zur Verfügung gestellt, mit deren Hilfe von der Charité eine C3-Professur für Molekulare Grundlagen von Geschlechterunterschieden mit Prof. Patricia Ruiz und eine C2-Stelle mit dem Schwerpunkt Psychosomatik (PsychoNeuroimmunologie) mit PD Dr. Petra Arck besetzt wurde. Darüber hinaus werden aus diesem Programm weitere Wissenschaftlerinnen am GiM gefördert (s. Abb. 2).

Von der Charité werden Mittel für die Geschäftsstelle des GiM zur Verfügung gestellt.

auf den Verlauf von Krankheiten als auch auf den Erhalt von Gesundheit aufzuzeigen.

Vergegenwärtigt man sich die Definitionen von Stress, insbesondere die kognitive Stresstheorie von Lazarus mit der zentralen Rolle der subjektiven Bewertung der Situation und Einschätzung der eigenen Kapazitäten zur Bewältigung dieser Anforderungen, so scheinen viele Versuchsdesigns im humanen Bereich dieser Theorie nicht angemessen zu sein. Unsere Arbeitsgruppe hat einen Ansatz gewählt, bei dem der Einfluss von wahrgenommenem Stress auf den Verlauf von Erkrankungen mit starker immunologischer Beteiligung untersucht wird. Stress wird hierbei mit Hilfe eines Stressfragebogens operationalisiert und quantifiziert (Levenstein et al., 1993), der explizit keine Lebensereignisse erfragt. Die Betonung dieses international etablierten, validierten und von unserer Arbeitsgruppe auf deutsche Verhältnisse adaptierten Fragebogens mit hoher interner Konsistenz und Reliabilität liegt in der Erfassung von wahrgenommenem Stress und nicht auf dem Einfluss von spezifischen Lebensereignissen. Aktuell werden Projekte zu Stress und chronisch entzündliche Darmerkrankungen (CED), Stress und Schwangerschaftskomplikationen sowie Stress und Haarausfall durchgeführt. *PD Dr. Petra Arck*; E-Mail: [petra.arck@charite.de](mailto:petra.arck@charite.de)

**5. Graduiertenkolleg 754 – Geschlechtsspezifische Mechanismen bei Myokardhypertrophie**

Eine Einschränkung der Pumpfunktion des Herzens gehört zu den häufigsten gesundheitlichen Problemen der westlichen Gesellschaft. Sie entsteht häufig auf dem Boden einer Myokardhypertrophie und manifestiert sich bei Frauen und Männern unterschiedlich. Das wissenschaftliche Ziel des GK 754 ist die Aufarbeitung der Mechanismen geschlechtsspezifischer Unterschiede in der Pathophysiologie der Myokardhypertrophie. Das umfassende Forschungsprogramm wird von 11 Arbeitsgruppen der Charité, des DHZB und des Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin Berlin-Buch bearbeitet, die eng miteinander interagieren und am GiM der Charité ein hervorragendes Umfeld finden.

Innerhalb des GK 754 werden geschlechtsspezifische Tiermodelle der Myokardhypertrophie etabliert und untersucht. Es wird die Hypothese verfolgt, dass mechanische Belastung bei männlichen und weiblichen Tieren unterschiedliche Hypertrophiegrade induziert und dies mit der Wirkung der Östrogene zusammenhängt. Weiterhin werden in diesem Zusammenhang die Expression kontraktiler Proteine, die Aktivität des Renin-Angiotensin-Systems, Proteine des Glucose- und

Fettstoffwechsels des Herzens sowie die Regulation der Angiogenese untersucht. Die funktionelle Genomik/Proteomik richtet den Fokus auf die geschlechts- und altersabhängige Regulation kardialer Proteine. Hier wird die Bedeutung dieser Regulation für die Effekte von mechanischer Belastung und Hormonwirkung auf die Entwicklung von Myokardhypertrophien untersucht. Um die Rolle der Östrogenrezeptoren bei Myokardhypertrophie direkt am Patienten zu untersuchen, werden weibliche und männliche Patienten mit Myokardhypertrophien präoperativ echokardiographisch charakterisiert und Biopsien molekularbiologisch analysiert.



*Abb. 3*  
Triade zur Visualisierung der PNI-Komplexität

Das GK 754 verbindet mit seinen vielen Teilprojekten verschiedene Partner in der Berliner Forschungslandschaft in einem umfangreichen, Erfolg versprechenden Ansatz. *Prof. Dr. Vera Regitz-Zagrosek*; E-Mail: [vera.regitz-zagrosek@charite.de](mailto:vera.regitz-zagrosek@charite.de); [www.charite.de/graduierntenkolleg754/](http://www.charite.de/graduierntenkolleg754/)

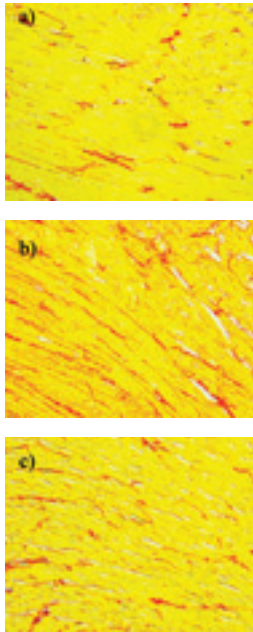
**6. PostDoc-Stipendium »Stoffwechsel bei Myokardhypertrophie – geschlechtsspezifische Aspekte«**

*Dr. Carola Schubert*

Diabetes als Risikofaktor für kardiovaskuläre Erkrankungen verursacht einen beschleunigten bindegewebigen Umbau des Myokards, stimuliert durch den Bindegewebswachstumsfaktor CTGF (*Connective tissue growth factor*), induziert durch erhöhte Blutglukosekonzentrationen.

Derzeit werden in zwei Projekten die Grundlagen der Myokardhypertrophie, insbesondere die Auswirkung von Diabetes und mechanischer Belastung, am Tiermodell untersucht.

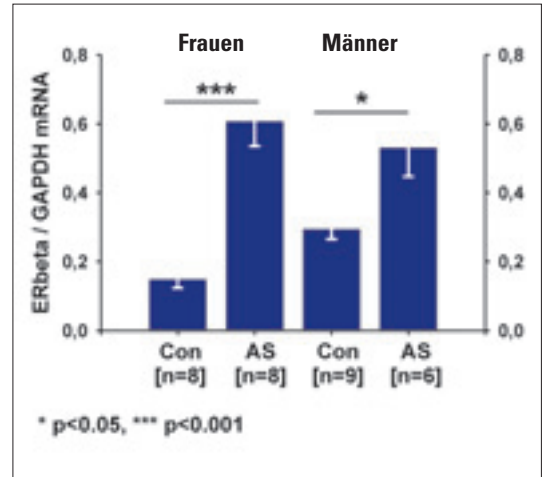
Die Hemmung von CTGF bietet ein viel versprechendes therapeutisches Ziel für die Verhinderung einer Herzinsuffizienz von Diabetespatienten. Zur Untersuchung dieses Zusammenhangs wurde in einem Tiermodell künstlich Diabetes erzeugt und dem Bindegewebeumbau des Myokards mit einem neu entwickelten



**Abb. 4**  
Histologische Färbung des Myokards gesunder Tiere (a), diabetischer Tiere ohne Behandlung (b) und diabetischer Tiere mit Behandlung (c). (Kollagen wird rot angefärbt, Muskelzellen gelb).

humanen CTGF-Antikörper entgegengesteuert (Abb. 4). Um Veränderungen des Myokardstoffwechsels bei diesem Hypertrophiemodell zu untersuchen, richten wir den Fokus der molekularbiologischen Analysen auf Schlüsselgene des Fettsäure- und Glucosestoffwechsels. Es wurde in anderen Tiermodellen gezeigt, dass bei der Ausbildung von Hypertrophie der Myokardstoffwechsel vom Fettsäureverbrauch auf Glucoseverbrauch umschwingt und durch fetale Genexpressionsmuster charakterisiert ist. Es gibt Hinweise, dass diese Mechanismen bei weiblichen und männlichen Tieren verschieden sind; diesen soll nach Erhebung der Basisdaten nachgegangen werden.

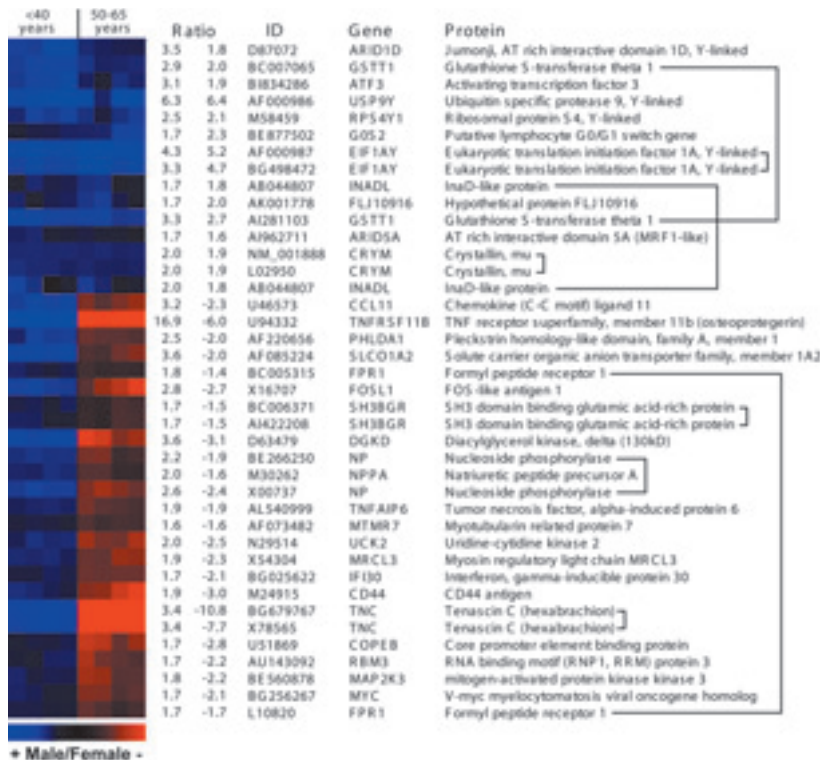
In einem anderen Tiermodell wird die Hypothese verfolgt, dass mechanische Belastung des Herzens bei männlichen und weiblichen Tieren unterschiedliche Hypertrophiegrade induziert. Die molekularen Grundlagen dieser Geschlechterunterschiede sind noch weitgehend unbekannt, wobei dem Östrogenrezeptor  $\beta$  eine besondere Rolle bei Myokardhypertrophie zugesprochen wird (Abb. 5). Aufgrund der Vergleichbarkeit der Mechanismen bei Mensch und Maus können die gewonnenen Erkenntnisse auf den Menschen übertragen und so Grundlagen für neue Präventions- und Behandlungsmethoden herzkranker Patienten geschaffen werden. Dr. Carola Schubert; E-Mail: Carola.Schubert@charite.de



**Abb. 5**  
Genexpression von Östrogenrezeptor  $\beta$  auf mRNA-Ebene ist signifikant unterschiedlich in weiblichen und männlichen Kontrollherzen (con) und steigt stark an bei weiblichen und männlichen Patienten mit Aortenstenose, wobei der Anstieg bei weiblichen Patienten stärker als bei männlichen Patienten ist. (aus: Nordmeyer et al., 2004)

7. Molekulare Grundlagen von Geschlechterunterschieden  
Prof. Dr. Patricia Ruiz

Für die Ermittlung der Mechanismen des unterschiedlichen Verhaltens von Frauen und Männern, z.B. bei Verläufen diverser Krankheiten als auch in der Antwort auf bestimmte Medikamente, stellt eine globale Betrachtung der geschlechtsspezifischen Genaktivität einen ersten wichtigen Schritt dar. Die hier zu beobachtenden Unterschiede gehen weit über die wenigen auf den Geschlechts-Chromosomen lokalisierten Gene hinaus und werden in erster Linie hormonell vermittelt. Unsere Arbeitsgruppe hat hierzu Genexpressionsprofile zur Untersuchung des Transkriptomes in Frauen und Männern als auch männlichen und weiblichen Mäusen erstellt. Aufbauend auf den Erkenntnissen solcher genomweiten deskriptiven Ansätze werden weiterführende Analysen auf verschiedenen funktionellen Ebenen durchgeführt, die dann ein tieferes Verständnis über die geschlechtsspezifischen Unterschiede bei menschlichen Erkrankungen liefern. Unser vorrangiges



**Abb. 6**  
Zusammenfassung von differentiell exprimierten Genen im Herzen von männlichen (n=3) und weiblichen Spendern (n=3) zweier Altersgruppen (<40 Jahren, 50–65 Jahren). Gene, die im männlichen Herzen hochreguliert werden, werden blau angezeigt, Gene, die im weiblichen Herzen hochreguliert werden, in rot. Genexpressionsratios, Gen IDs, Genname und entsprechend kodiertes Protein werden gezeigt. Klone, die ähnlich reguliert werden und das gleiche Protein kodieren, wurden mit Linien verbunden.

Interesse gilt hier dem Herzkreislaufsystem; wobei der Einsatz sich ergänzender methodischer Ansätze wie z.B. Microarrays (Identifikation co-regulierter Gene) oder Yeast-Two-Hybrid screens (Identifikation von Protein-Protein Interaktionen) zu einem grundlegenden Verständnis der im Herzen relevanten Protein-Netzwerke beitragen soll. Das Verständnis dieser Netzwerke ist die Voraussetzung zur Identifikation von regulatorischen Kontrollpunkten, die Ziele für potentielle diagnostische oder therapeutische Ansätze darstellen.

Neben diesen Hochdurchsatz-Methoden nutzen wir Hypothese-getriebene Ansätze (wie z. B. zellbiologische und biochemische Technologien), um bekannte und neue Proteine funktionell zu charakterisieren. Hier beschäftigen wir uns seit wenigen Monaten mit einem neuen Östrogen-Rezeptor, GPR30. GPR30 ist ein Sieben-Helix-Transmembranrezeptor, der zur Familie der G-Protein gekoppelten Transmembranrezeptoren gehört. Er spielt mit hoher Wahrscheinlichkeit eine bedeutende Rolle in der Östrogen vermittelten Signaltransduktion und wurde sowohl in der Zellmembran als auch im endoplasmatischen Retikulum gefunden. Über Proteine, die mit GPR30 interagieren und an dessen Signaltransduktion beteiligt sind, sowie über die Funktion des Rezeptors im Organismus ist bisher wenig bekannt. Einerseits wollen wir daher GPR30-Proteininteraktionspartner identifizieren und diese biochemisch und zellbiologisch untersuchen, dies vor allem im Hinblick auf die geschlechtsspezifische Funktion im Herzen. Andererseits wollen wir das GPR30-Gen mittels homologer Rekombination in embryonalen Mausstammzellen inaktivieren um zu ermitteln, welche phänotypischen Veränderungen das Fehlen dieses Proteins im Organismus auslöst.

Ein besseres Verständnis über die molekularen Mechanismen von geschlechtsspezifischen Unterschieden in biologischen Systemen wird nur dank der Kombination unterschiedlicher Methoden erlangt werden können. Der Begriff der »Systembiologie« hat daher in den letzten Jahren mit der rapiden Zunahme an verfügbaren biologischen Daten einerseits und Fortschritten in der bioinformatischen Modellierung komplexer Netzwerke andererseits an Bedeutung gewonnen. Die Aufklärung pathophysiologischer Mechanismen insbesondere polygenetischer Erkrankungen erfordert eine »systemweite« Herangehensweise, d.h. die Betrachtung aller Gene und Proteine und die aus ihren Interaktionen entstehenden komplexen Netzwerke. *Prof. Dr. Patricia Ruiz*; E-Mail: ruiz@molgen.mpg.de; Charité, Center for Cardiovascular Research (CCR)



**Dr. Judith Fuchs**

Jg. 1962. Geschäftsführerin des Zentrums für Geschlechterforschung in der Medizin (GiM) an der Charité. Sie war in vielen gesundheitswissenschaftlichen Projekten an Berliner Universitäten tätig, so z. B. in den Projekten »Gender Bias – Gender Research«; »Auswirkungen der Pflegeversicherung auf Familien und Haushalte« und »Einkommen und Gesundheit in unterschiedlichen Lebenslagen in Deutschland«.



**Prof. Dr.**

**Vera Regitz-Zagrosek**

Jg. 1953. Sprecherin des Zentrums für Geschlechterforschung in der Medizin seit 2003. Vera Regitz-Zagrosek begann ihre Laufbahn am MPI für Experimentelle Kardiologie in Bad Nauheim. Nach Aufhalten am Dept. of Biochemistry, Madison, Wisconsin und DH München ist sie seit 1986 am Deutschen Herzzentrum Berlin tätig, seit April 2001 in der Abt. für Herz-, Thorax- und Gefäßchirurgie. 1996 wurde sie auf die Professur für Innere Medizin und 2002 für Frauenspezifische Gesundheitsforschung mit Schwerpunkt Herzkreislauf-Erkrankungen an der Charité – Universitätsmedizin Berlin berufen. Ihre Forschungsschwerpunkte sind die molekularen und genetischen Grundlagen der Herzinsuffizienz und geschlechtsspezifische Aspekte von Herz-erkrankungen.

#### Kontakt

Geschäftsstelle des Zentrums für Geschlechterforschung in der Medizin (GiM)  
Geschäftsführung:  
Dr. Judith Fuchs  
Charité – Universitätsmedizin Berlin  
Luisenstr. 65  
10117 Berlin  
Tel.: +49 30 450-539109  
Fax: +49 30 450-539989  
E-Mail: gim-office@charite.de  
www.charite.de/gender