



ARBEITSGEMEINSCHAFT  
FÜR MODERNE MEDIZIN E.V.



Deutsche  
Gesellschaft für  
Geschlechtsspezifische  
Medizin e.V.

Gemeinsamer Newsletter  
von Netzwerk „Gender-  
medizin & Öffentlichkeit“,  
G<sup>3</sup> und DGesGM

**Prof. Ute Latza:**

## **Nichts spricht gegen die Frau auf dem Kran!**

Prof. Dr. rer. nat. Ute Latza leitet in der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), Berlin, die Fachgruppe „Prävention arbeitsbedingter Erkrankungen“. Wir sprachen mit ihr über gendersensible Gesundheitsförderung in der Arbeitswelt.

*Männer und Frauen sind unterschiedlich – was bedeutet das aus Ihren Erfahrungen heraus für die Arbeitsmedizin?*

**Prof. Latza:** Auch in der Arbeitswelt stellen Männer und Frauen keine homogenen Gruppen dar. Dennoch unterscheiden sich berufliche Risikofaktoren und Ressourcen und die daraus resultierenden Gesundheitsgefährdungen. Weibliche und männliche Erwerbstätige arbeiten in unterschiedlichen Berufen und Branchen (horizontale Segregation). Darüber hinaus sind Frauen seltener auf gehobener Führungsebene vertreten (vertikale Segregation), aber häufiger teilzeitbeschäftigt und durch Kombination von bezahlter Erwerbsarbeit und unbezahlter Arbeit zu Hause doppelbelastet. Die geringe Präsenz von Frauen auf oberen Führungsebenen sowie allen Ebenen des Arbeitsschutzes (z.B. Sicherheitsfachkräfte) in Kombination mit dem geschlechtsneutralen, technikfokussierten Ansatz des Arbeits- und Gesundheitsschutzes birgt die Gefahr, dass vorrangig Männer betreffende arbeitsbedingte Risiken untersucht werden. Geschlechtsinsensibilität und Androzentrismus bzw. die Übergeneralisierung von



Foto: BAuA

Befunden von Männern auf Frauen können zu einer Diskriminierung weiblicher Beschäftigter in Forschung und Praxis führen.

*Bei welchen Erkrankungen wird das besonders deutlich?*

**Prof. Latza:** Die Frauengesundheitsforschung hat gezeigt, dass Frauen anders als Männer erkranken. Viele Krankheiten treten bei ihnen später – oder seltener – auf, wie Auswertungen von Versorgungsleistungen (wie Arbeitsunfähigkeit oder Renten wegen verminderter Erwerbsfähigkeit) zeigen, verlaufen unterschiedlich oder äußern sich durch andere Symptome. Das zeigt

## Impressum

anna fischer project by Contentic Media Services GmbH  
16321 Bernau bei Berlin | Niederbarnimallee 78  
Telefon +49 (30) 28 38 50 03 | Fax +49 (30) 28 38 50 05

Projektleitung: Annegret Hofmann (v.i.S.d.P.),  
annegret.hofmann@mediacity.de  
DGesGM-Informationen: Dr. Ute Seeland

www.gendermed.info  
www.g3gesund.de  
www.dgesgm.de

sich bei auch bei sozioökonomisch relevanten Erkrankungen wie denen des Muskel-Skelett- und Herz-Kreislauf-Systems und des Stoffwechsels. Trotz z. T. guter deskriptiver Datenlage (z.B. SuGA, BIBB/BAuA) sind viele arbeitsmedizinische/-epidemiologische Studien wenig sensibel bezogen auf die Gesundheit und die speziellen Bedürfnisse weiblicher Beschäftigter. Hierfür sind konzeptionelle Überlegungen zu Gender auf allen Ebenen der Datenerhebung/-auswertung und Interpretation notwendig. Dabei sollte der Frage nachgegangen werden, ob es Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Beschäftigten in Bezug auf arbeitsbedingte Gesundheitsrisiken gibt, die sich aus genderspezifischen Unterschieden in anderen sozialen Kategorien (z.B. Anforderungen aus Pflege-/Sorgearbeit) erklären lassen. Geschlechtsunterschiede finden sich auch bei sozioökonomisch relevanten Erkrankungen wie denen des Muskel-Skelett- und Herz-Kreislauf-Systems, des Stoffwechsels und der Psyche. So soll es z.B. in einer geplanten Kampagne der europäischen Arbeitsschutzorganisation EU-OSHA zur Prävention arbeitsbedingter Muskel-Skelett-Erkrankungen auch einen Schwerpunkt bezüglich Gender geben.

*Alle Berufe sollen möglichst allen offenstehen - gibt es solche, die für Frauen ungeeignet sind? Früher hieß es z.B., Frauen sollten nicht Traktor fahren ...*

**Prof. Latza:** Die Segregation führt zu unterschiedlichen Frauenanteilen in den Berufen. Bei einem hohen Anteil an Frauen spricht man von frauendominierten Berufen, bei einem hohen Männeranteil von männerdominierten Berufen. In typischen frauendominierten Berufen gibt es neben häufiger Teilzeitbeschäftigungen häufig auch ein vergleichsweise geringfügiges Einkommen.

Männerdominierte Berufe mit einem Frauenanteil unter ein Prozent sind z.B. in den Baugewerken anzutreffen (Maurer/in, Betonbauer/in, Beton- u. Stahlbetonbauer/in, Gerüstbauer/in, Baggerführer/in ...). Hier gibt es z. T. schwere oder sehr schwere Körperarbeit. Es ist aber auch eine Frage der guten Arbeitsgestaltung, ob und in welchem Ausmaß hierbei körperlich schwere Arbeit vorkommt. Gut gestaltete Arbeit zahlt sich für Männer und Frauen aus. So waren früher sogenannte männliche Schauerleute für



Fotos: Archiv

das Laden und Löschen der Schiffe im Hafen zuständig. In modernen Hafenanlagen übernehmen diese schwere Arbeit automatische Portalkräne und selbst fahrende Elektroautos. Und auf den Kränen findet man heute verstärkt Frauen.

Andersherum zeigen typische frauendominierte Berufe mit etwas höherem Männeranteil (z.B. Kindergärtner/in, Krankenschwestern, -pfleger/in, Apotheker/in), dass es keinen Grund gibt, warum Männer diese nicht ausüben können. Das gilt auch für den Beruf der Sprechstundenhelfer/innen, der aktuell einen Männeranteil unter ein Prozent hat.



## *Sind Betriebliche Gesundheitsförderung bzw. die Angebote der Prävention am Arbeitsplatz auf dem richtigen Weg?*

**Prof. Latza:** Es besteht Forschungsbedarf zur Frage des gendergerechten Zugangs und der Inanspruchnahme von Präventionsangeboten (wie der Betrieblichen Gesundheitsförderung - BFG). So konzentrierten sich anfänglich die durch Krankenkassen geförderten Maßnahmen der Betrieblichen Gesundheitsförderung v. a. auf das verarbeitende Gewerbe. Hier gibt es einen vergleichsweise hohen Männeranteil. In Auswertungen der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung geben Frauen seltener an, Maßnahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung angeboten zu bekommen. Allerdings nahmen Frauen solche Angebote eher an als ihre männlichen Kollegen.

Im Rahmen eines BMBF-Projekts wurde bei uns, im Austausch mit anderen Arbeitsgruppen, eine Gender-Bias-Checkliste entwickelt, die potenzielle Verzerrungseffekte aufgrund von Sex-/Gender-Aspekten in arbeitsepidemiologischen Studien bewertet. Ähnliche Bestrebungen gibt es auch für die Betriebliche Gesundheitsförderung. Das erscheint mir ein geeigneter Ansatz, gendersensible BGF weiterzuentwickeln. Aber auch in Fragen der Sekundärprävention (wie arbeitsmedizinische Vorsorge), der Tertiärprävention (Betriebliches Eingliederungsmanagement/Return-to-Work) und Kompensationsleistungen (v. a. Berufskrankheiten) fehlt bislang noch eine geschlechtssensible Forschungsgrundlage.

*Das Gespräch führte:  
Annegret Hofmann*

*Hintergrundinformationen:*

*BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung:*

→ <https://www.bibb.de/arbeit-im-wandel>

→ <https://www.gesundheitsforschung-bmbf.de/de/macht-langes-sitzen-frauen-anders-krank-als-manner-9097.php>

*Liebe Leserinnen, liebe Leser,*

*die Pandemie bleibt – im täglichen Leben und im wissenschaftlichen Diskurs – für lange Zeit Thema Nummer eins, darüber sind wir uns alle im Klaren. Wird die Gendermedizin darüber uninteressant? Wird man sich den scheinbar brennenderen Themen zuwenden? Werden vielleicht sogar Forschungskapazitäten für die Gendermedizin eingeschränkt, Mittel nicht mehr zur Verfügung stehen? Die Pandemie – eine Herausforderung auch für die Gendermedizin!*

*Lassen Sie uns die Zusammenhänge sehen. Es gibt Zahlen, die eine höhere Beteiligung von vor allem der älteren Männer beim schweren Verlauf von Covid-19 vermuten lassen.*

- *Was sind die Ursachen?*
- *Welche verschiedenen Symptome und Ausprägungen zeigen sich bei Frauen und Männern? Welche Therapien sind erfolgreich im Geschlechtervergleich?*
- *Wie unterscheiden sich die Genesungsprozesse, was beeinflusst eventuelle Unterschiede? Sagen Forschungen zu Impfstoffen und Testungen etwas über zu berücksichtigende Unterschiede zwischen den Geschlechtern aus?*
- *Inwieweit werden immunologische Unterschiede, beim Infektionsgeschehen berücksichtigt, wer bearbeitet solche Themen bereits?*

*All diese Informationen können und werden helfen, die Pandemie besser zu beherrschen.*

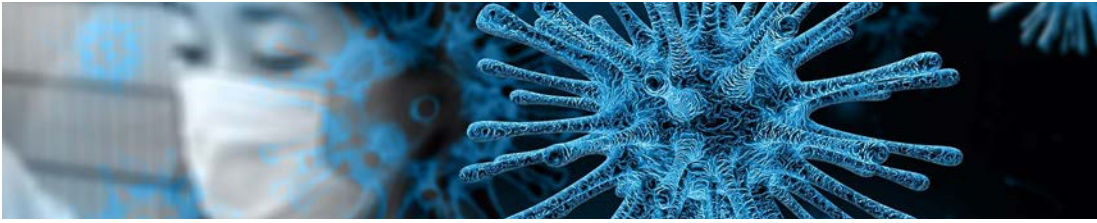
*Wer die Informationen zur Pandemie der letzten Wochen verfolgt, wird erfreulicherweise Namen von Wissenschaftlerinnen und Ärztinnen finden, die wir bisher so noch nicht kannten. Virologinnen, Epidemiologinnen, Intensivmedizinerinnen, Psychologinnen und viele andere melden sich zu Wort, vielleicht noch nicht im gleichen Maße wie inzwischen prominent gewordene männliche Kollegen, aber sie sind präsent! Auch sie wollen wir stärken helfen.*

*Wir wenden uns an unsere Community:*

- *Wer arbeitet an Erkenntnissen bezüglich Gender und Pandemie?*
  - *Wer möchte über diesbezügliche Ergebnisse diskutieren?*
- Helfen Sie uns, Erkenntnisse und Ergebnisse zu vergleichen, zu bündeln, bereitzustellen.*

*Im Newsletter und auf unserer Website bieten wir ein Podium des Erfahrungsaustausches dazu. Veranstaltungen und Veröffentlichungen sind geplant – und wir freuen uns, wenn Sie all dies mitgestalten.*

*Bleiben Sie gesund – das wünscht Ihnen  
Annegret Hofmann*



## Aus unserer Corona-Mailbox

- Seit vier Wochen hat **Dr. Hildegard Seidl**, Fachreferentin für Gender in Medizin und Pflege, an der München Klinik Schwabing, ihren Schreibtisch verlassen. Sie arbeitet – nach einer früheren Ausbildung zur Fachkrankenpflege für Intensivmedizin – nun auf der Intensivstation des Krankenhauses, auf der, so schreibt sie uns, „ausschließlich Covid-19-Patienten liegen“. Natürlich wisse im Moment niemand, wie lange diese Situation andauere – aber gern möchte sie im Netzwerk über ihre Erfahrungen auch unter dem Aspekt der Gendermedizin berichten. Wir nehmen das gern auf!
- Auf eine wichtige Thematik machte uns **PD Mag. Dr. Anna M. Dieplinger**, Paracelsus Medizinische Privatuniversität Salzburg, aufmerksam: Gemeinsam mit Kristen Kopp vom Universitätsklinikum Salzburg gab sie Empfehlungen für schwangere Mitarbeiterinnen im Gesundheitswesen bezüglich des Kontakts mit Covid-19-Erkrankten heraus. „Ich denke, dass zusammengefasste wiss. Literatur für alle hilfreich sein kann“, schrieb sie uns. Zu finden sind die Informationen unter:  
→ <https://gendermed.info/Empfehlungen-f-r-schwangere-Mitarbeiterinnen-vom.2253.0.2.html>  
Dank nach Salzburg!
- Aus Bozen erhielten wir von **Irene Unterhofer**, im Amt für Gesundheitsordnung der Provinz Südtirol verantwortlich für Gendermedizin, den Verweis auf einen aufschlussreichen Artikel italienischer Wissenschaftlerinnen zum Thema Gender und Corona – für die Italienisch-Kenner/innen:  
→ [https://27esimaora.corriere.it/20\\_marzo\\_25/covid-19-perche-medicina-genere-potrebbe-aiutare-anche-uomini-03eea558-6e7e-11ea-925b-a0c3c3dbe1130.shtml](https://27esimaora.corriere.it/20_marzo_25/covid-19-perche-medicina-genere-potrebbe-aiutare-anche-uomini-03eea558-6e7e-11ea-925b-a0c3c3dbe1130.shtml)
- Informationen bündeln – das ist auch das Anliegen der niederländischen Gendermedizinerinnen **Petra Verdonk, Aletta Oosten und Maaïke Muntinga**. Hier ihr Anliegen, das wir gern weitergeben: „Wir möchten nach bestem Wissen und Gewissen ein Update der neuesten geschlechts- und geschlechtsspezifischen Kenntnisse, Literatur und Nachrichten zu Covid-19 und Geschlecht bereitstellen. Wir brauchen noch Ihre Hilfe! Bitte senden Sie uns Ressourcen, Links zu Medien, Literatur usw., damit wir diese schnell verbreiten können. Unser Fokus liegt nicht nur auf den biologischen und medizinischen Aspekten des Ausbruchs, sondern wir streben einen umfassenden Überblick und ein umfassendes Verständnis des Coronavirus COVID-19 und seiner Beziehung zu Geschlecht an. Eure Informationen bitte an:  
→ [info@genderengezondheid.nl](mailto:info@genderengezondheid.nl)
- In der aktuellen Ausgabe des Newsletters zum Wiener Programm für Frauengesundheit setzt sich Autorin **Ulrike Repnik** mit der Corona-Krise und den Auswirkungen auf Frauengesundheit auseinander. Im Unterschied zu anderen Ländern könne in Österreich zunächst kein Übergewicht an männlichen Patienten gegenüber weiblichen festgestellt werden. Die Corona-Krise sei eine Public-Health Krise, aber auch eine ökonomische, die Frauen und Männer unterschiedlich betreffe und Ungleichheiten verstärke. Hingewiesen wird u. a. auf die Auswirkungen der Krise auf ältere und chronisch kranke Frauen, auf die in Wien lebenden Frauen mit Fluchterfahrungen, auf wohnungslose Frauen, aber auch solche in systemrelevanten Berufen. Alle Maßnahmen, die getroffen würden, sollten aus Genderperspektive betrachtet werden.

Artikel des Wiener Programms für Frauengesundheit:

→ <https://cloud.wien.gv.at/ecs/index.php/s/WBSsddmtNjix9AZ>

Passwort: Corona-20

## Ärztinnen in der Pandemie und danach: Das Gesundheitssystem neu diskutieren

Die Corona-Pandemie, sagt Dr. Christiane Groß, Präsidentin des Deutschen Ärztinnenbundes (DÄB), müsse ein Impuls sein, „die Genderforschung in medizinischen und sozialen Fragen zu intensivieren“. Auf seiner Website fordert der DÄB dazu auf, Geschlechterunterschiede bei den Auswirkungen der Pandemie umfassend zu untersuchen. Das betreffe nicht nur Erkenntnisse, die aus der Anamnese, Medikamenteneinnahme, Lebensstil und Verhaltensweisen gewonnen werden könnten, sondern auch soziale Zusammenhänge.

Im besonders herausgeforderten Gesundheitssystem sind in Deutschland zu mehr als 76 Prozent Frauen tätig. Das treibt die DÄB-Präsidentin vor allem um, denn viele von ihnen arbeiten in Bereichen, in denen die Gefahr einer Infektion besonders groß ist. „Derzeit fehlen uns Erkenntnisse über mögliche Unterschiede bei Ärztinnen und Ärzten und den Frauen und Männern in Pflegeberufen bezüglich Infektionsraten und Verläufen bei Covid-19.“

Zudem sieht der DÄB eine große Gefahr für die Karrieren von Frauen im Arztberuf. Die Angleichung der Anteile von berufstätigen Ärztinnen

und Ärzten sei gerade erst im vollen Gang und in den Spitzenpositionen und in der Wissenschaft noch lange nicht erreicht. Gerade für die weitere Karriere oder für die Möglichkeit, wissenschaftlich zu arbeiten, sei mit einer enormen Einschränkung für Frauen zu rechnen, wenn die Corona-Krise die Kinderbetreuung zu Hause über einen längeren Zeitraum notwendig mache. Das Rollenverständnis von Ärztinnen und Ärzten unterscheidet sich nur unwesentlich von dem anderer Menschen. Darum entscheiden sich mehr Ärztinnen als Ärzte, die häusliche Care-Arbeit zu übernehmen.

„Wir müssen all diese Fragestellungen vehement in die Diskussion einbringen“, so Christiane Groß. Gleichzeitig gelte es aber auch, die Erfahrungen, die in der Krisensituation gewonnen werden, in der Zeit danach für das Gesundheitswesen auszuwerten – im Sinne einer Veränderung zum Besseren.



Foto: Jochen Rolfes

→ [www.aerztinnenbund.de](http://www.aerztinnenbund.de)

---

## Dr. Dirk Keiner: Männliche Osteoporose – zu selten diagnostiziert, noch zu uneffektiv therapiert

Dr. Dirk Keiner ist Krankenhausapotheker am Sophien- und Hufeland-Klinikum Weimar und beschäftigt sich seit längerem mit Themen der Gender-Pharmazie. Wir sprachen mit ihm.

*Frauen und Männer benötigen bei bestimmten Erkrankungen eine unterschiedliche auch medikamentöse Therapie. Dass dies z.B. bei der Osteoporose erforderlich sein kann, haben Sie ausführlicher untersucht. Mit welchem Ergebnis?*

**Dr. Keiner:** Über viele Jahrzehnte hinweg wurde die Osteoporose als reine „Frauenkrankheit“ definiert. Das hat sich geändert. Wir können davon ausgehen, dass etwa jeder fünfte Mann im höheren Lebensalter erkrankt – später als dies bei Frauen der Fall ist, wo etwa jede dritte nach den Wechseljahren von Osteoporose betroffen ist. Die Ursachen sind unterschiedlich.

Bei Frauen handelt es sich in der Regel um eine primäre Osteoporose, worunter wir Hormonmangel und den Alterungsprozess verstehen. Bei Männern sprechen wir vor allem von der sekundären Osteoporose, bedingt durch Medikation und chronische Erkrankungen. Als etablierte Risikofaktoren bei Männern gelten u. a. Rheuma, Prostatakrebs oder chronischen Darmerkrankungen. Gerade anti-hormonelle Therapien hemmen die Testosteronproduktion, was nicht nur die Knochen



anfälliger und schwächer macht. Die Suche nach der Ursache einer männlichen Fraktur erfolgte deutlich seltener als bei der Frau. Das diagnostische Defizit, zum Beispiel durch eine Knochendichtemessung, hat dann auch zur Folge, dass eine notwendige Osteoporosetherapie unterbleibt. Somit ist unsere Kenntnis in Bezug auf die Effektivität und Arzneimitteltherapiesicherheit von Bisphosphonaten und Co. insgesamt bei Männern noch nicht perfekt. Es sollte immer hinterfragt werden, ob sich das Management nicht doch zwischen Mann und Frau unterscheidet (u.a. Magenpassagezeit, GIT-Probleme, PPI-Comedikation, Basismedikation mit Calcium/Vitamin D3).

### Die Studienlage ist also mager...?

**Dr. Keiner:** Ja leider zeigt sich das noch immer. Für einige Kombinationstherapien sind die Daten für Männer sehr rar. Die Neuzulassung von Romosozumab im letzten Jahr ist nur für die Frau erfolgt. Gerade mit dem Blick auf die Arzneistoffpipeline und die Gendermedizin sind zehn Prozent der Projekte bis 2023 nur auf die Frau fokussiert, darunter auch die Osteoporose. → <https://www.vfa.de/de/arzneimittel-forschung/perspektive-2023/neue-medikamente> Studien zur Therapietreue ergeben spannende Ergebnisse für den Alltag. Es zeigte sich, ganz allgemein gesagt, dass Männer und jüngere Patienten ein höheres Noncompliance-Verhal-

ten zeigten als Frauen und ältere Personen. Der interprofessionelle Austausch im Medikationsmanagement ist sehr wichtig und unbedingt stärker zu beleben. Dabei geht es um Berücksichtigung von Komorbiditäten und Polypharmazie genauso wie die Therapiestrategien etwa bei onkologischen Patienten.

### Was bedeuten neue Erkenntnisse auch der Geschlechtsspezifik bei der medikamentösen Therapie für den Apotheker, die Apothekerin?

**Dr. Keiner:** Im Rahmen der personalisierten Therapie sind die geschlechterspezifischen Aspekte bei einer chronischen Erkrankung wie der Osteoporose unbedingt zu beachten. Das trifft auf die Behandlung genauso zu wie auf die pharmazeutische Betreuung. Das Geschlecht darf nicht zu Gesundheitsnachteil werden. Daher richtet sich unser Fokus auch auf die bisphosphonat-assoziierten Nebenwirkungen wie atypische Frakturen (F>M) oder Kiefernekrosen (F>M). Hier spielen die Applikationsart (i.v. > oral), die Therapiedauer und damit die Wirkstoffmenge sowie die Nierenfunktionseinschränkungen (F>M) eine wesentliche Rolle. Deshalb ist der Mann auch durch die Polypharmazie in das intensive Monitoring einzubinden wie etwa der Bestimmung des Frakturrisikos.

Das Gespräch führte:  
Annegret Hofmann

Der „Gender-Pharmazie“ widmet sich **Pharmakon** Heft 2/2020 der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft e.V.

**Dr. Dirk Keiner** ist einer der Autoren. Gastherausgeber der Ausgabe ist, neben Prof. Dr. Dieter Steinhilber, Goethe-Universität Frankfurt/M., Prof. Dr. Oliver Werz, Direktor des Instituts für Pharmazie der Universität Jena und Mitglied unseres **anna fischer – Expert/innen-Beirats**.

Siehe auch:

→ [www.pharmakon.info](http://www.pharmakon.info)

## Sehen – hören – lesen:

### Mit Fokus auf Gender Nutrition



Neuerscheinungen haben es in diesen Wochen schwerer als gewöhnlich, zu den Leser/innen zu gelangen. Die Gesundheitsexpertin Prof. Dr. Michaela Döll hat den mittlerweile in die Jahre gekommenen Satz

„Frauenherzen schlagen anders“ als Titel gewählt, um über die falsche Behandlung und notwendig richtige Therapien bei Frauen zu informieren. Ihr Spezialgebiet – Gender Nutrition – erfährt dabei besondere Aufmerksamkeit. Dieser Ansatz durch-

zieht sich durch eigentlich alle Kapitel des Buches und unterscheidet es dadurch sicherlich von bisher erschienenen zur Gendermedizin. Praktikabel für die Nutzerinnen, die sich für eine frauenspezifische Ernährung interessieren, sind die Nennung von Bezugsquellen und Produktempfehlungen. Eine Anmerkung sei unbedingt gestattet: Auf der Rückseite des Bändchens wird die Leserin mit der Zielvorstellung entlassen, sie könne bei Berücksichtigung der Buchempfehlungen „genauso gesund leben können“ wie Männer. Lesen wir da richtig? Sterben Männer nicht früher als Frauen? Nehmen sie nicht viel seltener an Vorsorgeuntersuchungen teil? Sind in Deutschland nicht mehr Männer als Frauen übergewichtig? Sind sie nicht bei vielen Erkrankungen häufiger betroffen als diese? Geht es nicht vielmehr um die bessere Medizin für Frauen **und** Männer ...?

Prof. Dr. Michaela Döll „Frauenherzen schlagen anders. Warum Frauen in der Medizin falsch behandelt werden und wie sie die richtige Therapie bekommen“, 208 Seiten, broschiert mvvgverlag, 2020, ISBN: 978-3-7474-0140-8, 16,99 Euro

## **Liebe DGesGM-Mitglieder, Abstand halten ist zurzeit angesagt – das kann kein Dauerzustand bleiben!**

Wird es aber, wenn nicht endlich die biologischen und soziokulturellen Geschlechterunterschiede von den Forscher\*innen ernst genommen werden.

Das aktuelle Beispiel der Coronavirus-Pandemie zeigt, wie machtlos und verwundbar die Wirtschaft ist, und wie abhängig das Überleben der Bevölkerung von den pflegerischen Berufen, die zu 95% von Frauen ausgeübt werden!

Die Impfung wird erwartet, doch bis dahin?

Forschen, forschen, forschen – aber bitte mit dem gendermedizinischen Blick. Denn nur wer die biologischen und soziokulturellen Geschlechterunterschiede kennt, wird am erfolgreichsten sein!

Gerade das Immunsystem von Frauen und Männern und insbesondere von prä- und postmenopausalen Frauen unterscheidet sich deutlich voneinander. Die X-Inaktivierung und die Interaktionen der humoralen und zellulären Immunabwehr mit den Sexualhormonen tragen dazu bei. Welche Rolle spielen die soziokulturellen Zusammenhänge bei dieser Epidemie, die sich wiederum als epigenetische Phänomene im Metabolom der

nächsten Generationen messen lassen werden?  
Welchen Einfluss haben die Diversität einer Gesellschaft und die Möglichkeit bei der politischen Mitgestaltung, um solche Phänomene wie in Italien zu verhindern?

Weitere Fakten und Denkansätze zum Thema finden Sie hier:

**Corona: Der Deutsche Ärztinnenbund appelliert, Geschlechterunterschiede bei den Auswirkungen der Pandemie eingehend zu erforschen**

→ [https://www.aerztinnenbund.de/Corona\\_Der\\_Deutsche.3192.0.2.html](https://www.aerztinnenbund.de/Corona_Der_Deutsche.3192.0.2.html)

Und

**Kongressbrief Gendergesundheit Febr./März 2020 - Monatlicher Nachrichtenüberblick zur GenderGesundheit**

→ <https://www.bundeskongress-gender-gesundheit.de/kongressbrief-editorial/>

Gerne möchten wir Ihre Meinung/ Fakten zum Thema hören. Alle Beiträge gerne an

→ [info@dgesgm.de](mailto:info@dgesgm.de)

Herzliche Grüße und bleiben Sie gesund!  
Dr. Ute Seeland

## **Kardiale Fibrose: Der lange Weg zur geschlechtsspezifischen Therapie**

Es wird immer deutlicher, dass sich Männer und Frauen in der Physiologie und Pathologie des Herz-Kreislauf Systems unterscheiden. Die Grundlagenforschung beschäftigt sich daher schon seit längerem mit der Untersuchung von molekularen Geschlechterunterschieden, die bei der Entwicklung und dem Verlauf von Herz-Kreislauf Erkrankungen eine Rolle spielen. Der Fokus liegt auf den Östrogenrezeptor-vermittelten Signalmechanismen, die zu geschlechterspezifischen Ausprägungen der Herzpathologie beitragen, und der Rolle von 17 $\beta$ -Estradiol (E2) bei kardialen Umbauprozessen. Diese Prozesse können im Wesentlichen in zwei Kategorien unterteilt werden, die Herzmuskelzellhypertrophie und die kardiale Fibrose. Das Interesse meiner Arbeitsgruppe gilt dabei vor allem den fibrotischen Prozessen. Diese

stellen einen „Point of no return“ dar und treiben das Fortschreiten der Herzerkrankung voran. Die bisherigen Forschungsergebnisse halfen darzulegen, dass es signifikante Geschlechterunterschiede in der Entstehung der kardialen Fibrose bei Patient\*innen mit Aortenklappenstenose gibt (Petrov et al., 2010; Petrov, Dworatzek et al., 2014; Kararigas et al., 2014). Frauen zeigen im Vergleich zu Männern eine signifikant geringere Aktivierung pro-fibrotischer Signalmechanismen, die mit einer geringeren Expression von Fibrosemarkern und weniger Kollagenablagerungen im Gewebe einhergeht (Petrov et al., 2010; Petrov, Dworatzek et al., 2014; Kararigas et al., 2014).

Mittels tierexperimenteller Analysen und in vitro durchgeführten Untersuchungen an kardialen

Kontakt:

→ [Elke.Dworatzek@charite.de](mailto:Elke.Dworatzek@charite.de)

Weitere Informationen:

→ [www.dgesgm.de](http://www.dgesgm.de)

Fibroblasten beider Geschlechter gelang es uns, die modulierende Rolle des Sexualhormons E2 und der Östrogenrezeptoren (ER) auf Fibrose-assoziierte Modulatoren nachzuweisen (Dworatzek et al., 2016; Fliegner et al., 2010). Zudem beschrieben wir erstmals, dass E2 die Expression einiger fibrotischer Marker bei weiblichen und männlichen kardialen Fibroblasten unterschiedlich reguliert (Petrov et al., 2010; Dworatzek et al., 2019). Als Mechanismen konnten wir in unserer kürzlich veröffentlichten Arbeit die E2-induzierte geschlechterspezifische ER-Aktivierung und Bindung an die Promotoren der Zielgene identifizieren (Dworatzek et al., 2019).

Wir vermuten, dass dieser Mechanismus durch unterschiedliche Ko-Regulatoren begleitet wird und es somit zur gegensätzlichen E2-vermittelten Genexpression bei weiblichen und männlichen Zellen kommt. Die E2-vermittelte Regulation fibrotischer Marker könnte für die in der Klinik beobachteten Geschlechterunterschiede bei der kardialen Fibrose verantwortlich sein. Diese Vermutung kann durch eine E2-induzierte dimorphe Regulation von Gewebeeigenschaften weiblicher und männlicher 3D-Zellkulturen aus kardialen Fibroblasten untermauert werden (Dworatzek et al., 2019).

Zu unseren nächsten Schritten gehört die nähere Charakterisierung weiterer geschlechterspezifisch regulierter fibrotischer Marker sowie die zukünftige Testung der beschriebenen Mechanismen und Schlüsselregulatoren im humanen Umfeld. Genutzt werden wird sowohl homogenes als auch heterogenes 3D-Gewebe aus humanen weiblichen und männlichen Zellen. Das langfristige Ziel ist es, pharmakologisch modulierbare Schlüsselregulatoren zu identifizieren, die für die Entwicklung anti-fibrotisch wirkender Medikamente geeignet sind und zukünftig eine optimale Therapie sowohl für Männer als auch für Frauen gewährleisten.

*Dr. rer. medic. Elke Dworatzek ist Postdoc und Nachwuchsgruppenleiterin am Institut für Geschlechterforschung in der Medizin, Charité-Universitätsmedizin Berlin. Ihr Forschungsfokus liegt auf der Identifizierung und dem besseren Verständnis molekularer Mechanismen kardiovaskulärer Geschlechterunterschiede.*

Kontakt:

→ [Elke.Dworatzek@charite.de](mailto:Elke.Dworatzek@charite.de)

1: Petrov G, Regitz-Zagrosek V, Lehmkuhl E, Krabatsch T, Dunkel A, Dandel M, Dworatzek E, Mahmoodzadeh S, Schubert C, Becher E, Hampl H, Hetzer R. Regression of myocardial hypertrophy after aortic valve replacement: faster in women? *Circulation*. 2010 Sep 14;122(11 Suppl):S23-8. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.109.927764. PubMed PMID: 20837918.

2: Petrov G, Dworatzek E, Schulze TM, Dandel M, Kararigas G, Mahmoodzadeh S, Knosalla C, Hetzer R, Regitz-Zagrosek V. Maladaptive remodeling is associated with impaired survival in women but not in men after aortic valve replacement. *JACC Cardiovasc Imaging*. 2014 Nov;7(11):1073-80. doi: 10.1016/j.jcmg.2014.06.017. Epub 2014 Oct 8. PubMed PMID: 25306541.

3: Kararigas G, Dworatzek E, Petrov G, Summer H, Schulze TM, Baczko I, Knosalla C, Golz S, Hetzer R, Regitz-Zagrosek V. Sex-dependent regulation of fibrosis and inflammation in human left ventricular remodeling under pressure overload. *Eur J Heart Fail*. 2014 Nov;16(11):1160-7. doi: 10.1002/ejhf.171. Epub 2014 Oct 7. PubMed PMID: 25287281.

4: Dworatzek E, Baczko I, Kararigas G. Effects of aging on cardiac extracellular matrix in men and women. *Proteomics Clin Appl*. 2016 Jan;10(1):84-91. doi: 10.1002/prca.201500031. Epub 2015 Sep 25. PubMed PMID: 26280680.

5: Fliegner D, Schubert C, Penkalla A, Witt H, Kararigas G, Dworatzek E, Staub E, Martus P, Ruiz Noppinger P, Kintscher U, Gustafsson JA, Regitz-Zagrosek V. Female sex and estrogen receptor-beta attenuate cardiac remodeling and apoptosis in pressure overload. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*. 2010 Jun;298(6):R1597-606. doi: 10.1152/ajpregu.00825.2009.

6: Dworatzek E, Mahmoodzadeh S, Schriever C, Kusumoto K, Kramer L, Santos G, Fliegner D, Leung YK, Ho SM, Zimmermann WH, Lutz S, Regitz-Zagrosek V. Sex-specific regulation of collagen I and III expression by 17 $\beta$ -Estradiol in cardiac fibroblasts: role of estrogen receptors. *Cardiovasc Res*. 2019 Feb 1;115(2):315-327. doi: 10.1093/cvr/cvy185. PubMed PMID: 30016401; PubMed Central PMCID: PMC6933535.