

Arzneimitteltherapie für Frauen: eine Frage der Emanzipation?

Petra A. Thürmann

Philipp Klee-Institut für Klinische Pharmakologie
HELIOS Klinikum Wuppertal
Lehrstuhl für Klinische Pharmakologie
Universität Witten/Herdecke

Interessenskonflikte

- Forschungsunterstützung
 - BMG
 - BMBF
- Vortragstätigkeit/Buchbeiträge
 - Bayer Pharma AG
 - Techniker Krankenkasse, DAK
- Beratertätigkeit
 - BMG (Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen)
 - Wiss. Beirat des BfArM
 - Wiss. Beirat der Bundesärztekammer
 - Wiss. Beirat des IQWiG
 - Wiss. Beirat des WIdO

<http://www.akdae.de/Kommission/Organisation/Mitglieder/Dol/Thuermann.pdf>

Geschlechtsspezifische Unterschiede bei:

- der Häufigkeit, Wahrnehmung und Ausprägung von Erkrankungen
- der Aufnahme, Verteilung und dem Stoffwechsel von Arzneimitteln
- der Wirkung, Wirksamkeit und den Nebenwirkungen von Arzneimitteln
- dem Einschluss von Männern und Frauen in Studien und Forschungsprojekte
- der Arzneimitteltherapie im Alltag
- den Ärztinnen, ForscherInnen, MentorInnen, ProfessorInnen....

Bekannte geschlechtsspezifische Unterschiede in der Prävalenz von Krankheiten



- Mamma-/Prostata-Karzinom
- Rheumatoide Arthritis > Frauen
- ADHS > Jungen
- Depressionen (Diagnose) > Frauen
- Schilddrüsenunterfunktion > Frauen
- Koronare Herzkrankheit > Männer

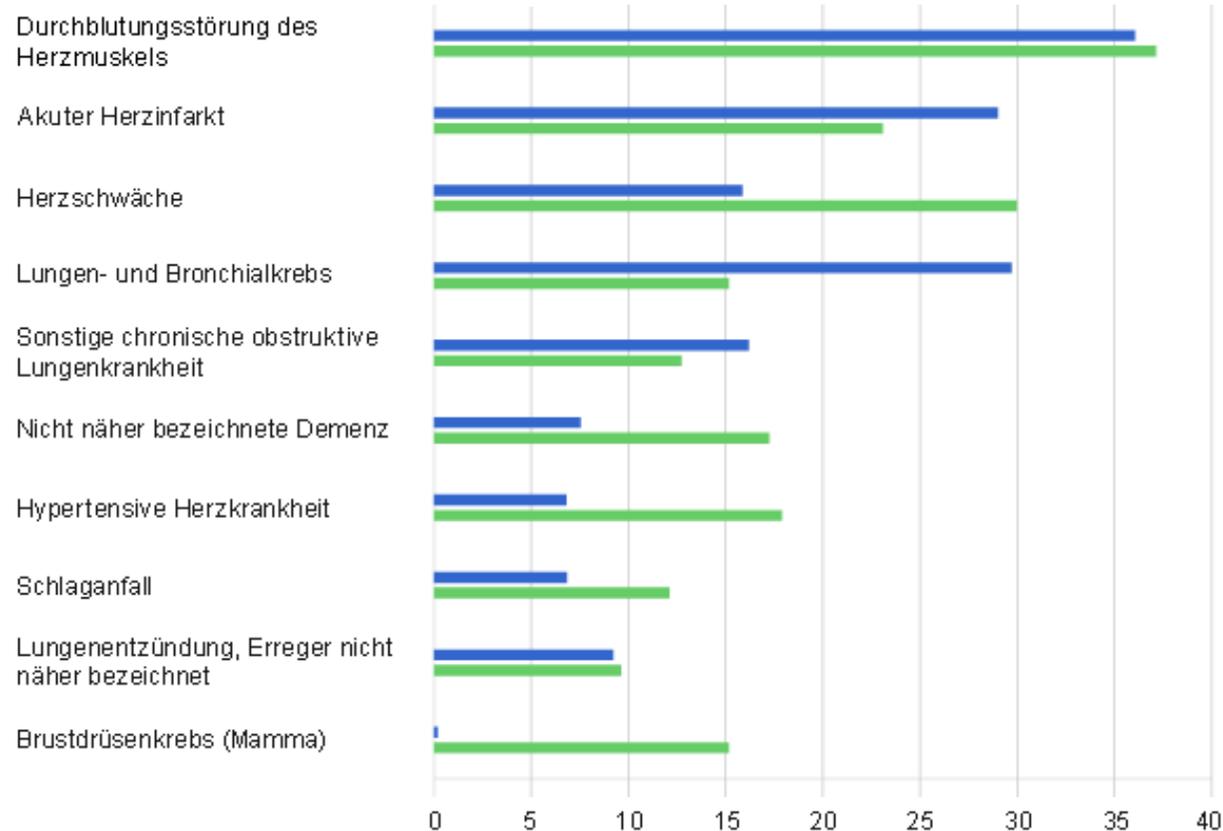
Todesursachen von Frauen und Männern



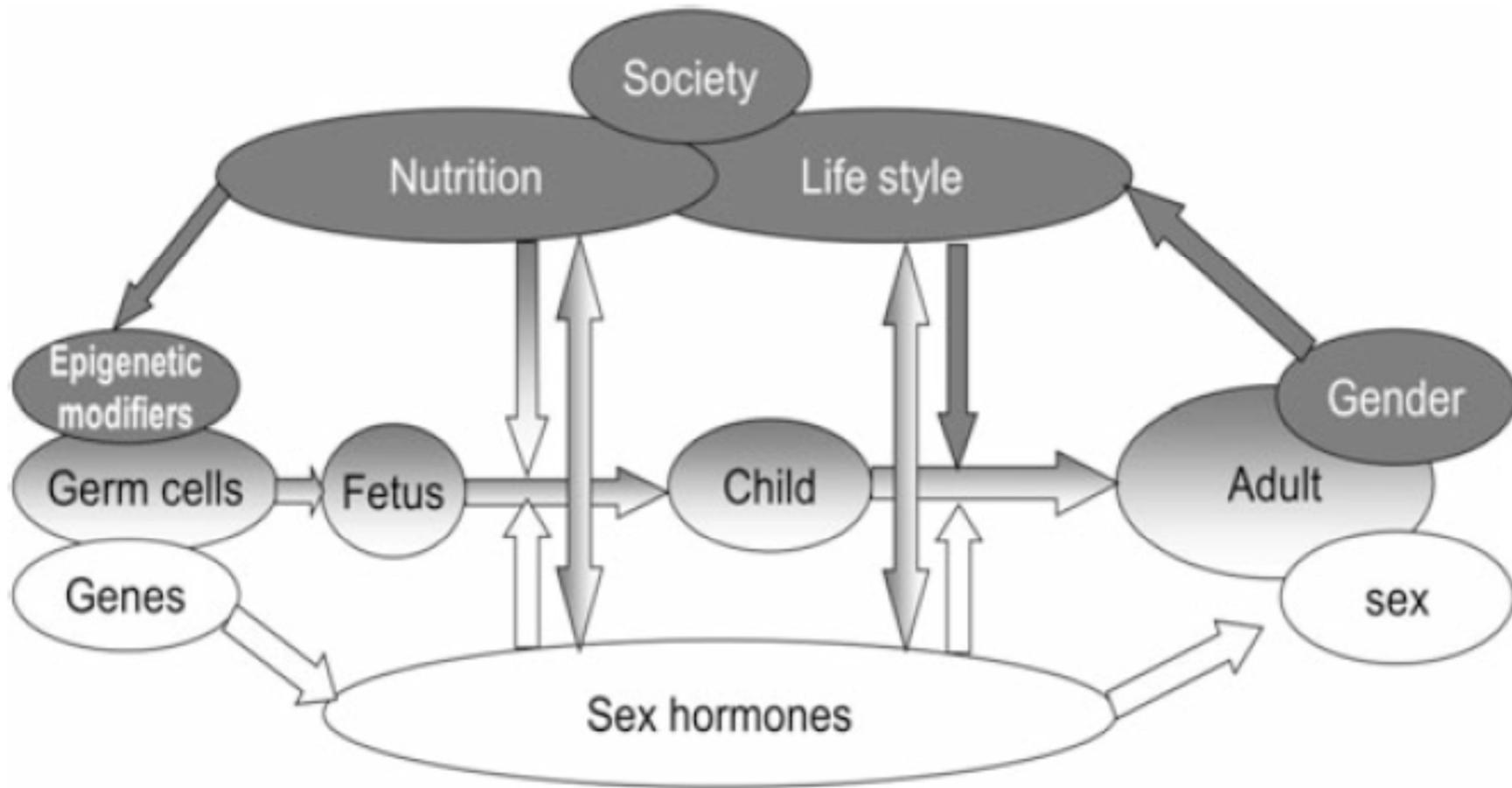
Häufigste Todesursachen 2013

in Tsd.

■ Männlich ■ Weiblich



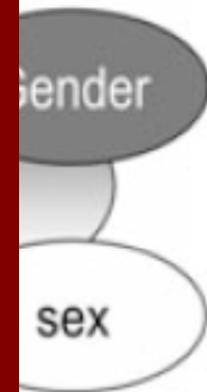
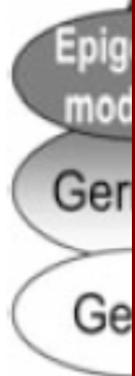
Interdependenz Gene – Hormone - Lifestyle



Oertelt-Prigione, Regitz-Zagrosek 2011



Sex versus Gender
Biologische Basis
Kulturelle, soziale,
biografische
Einflussfaktoren

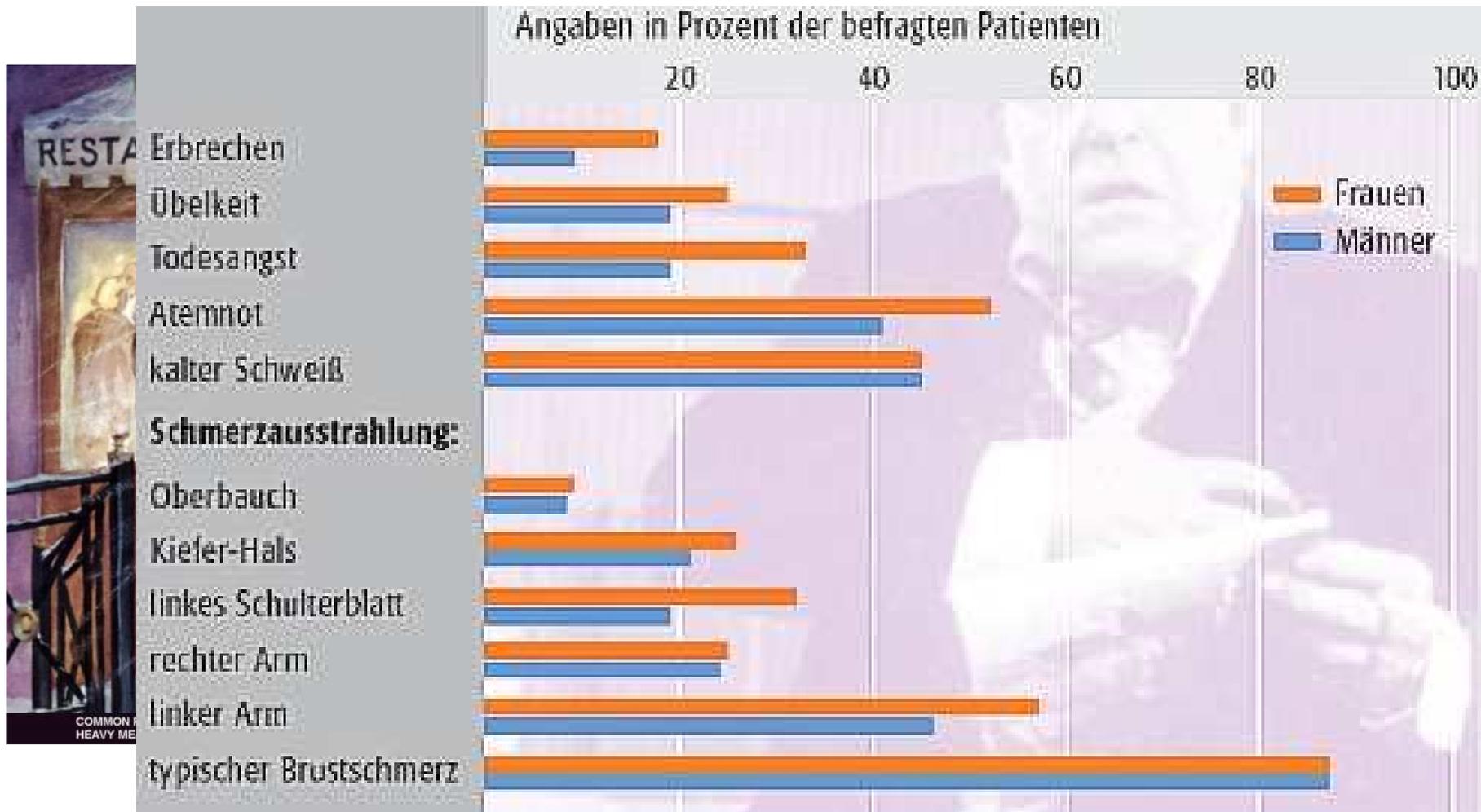


Oertelt-Prigione, Regitz-Zagrosek 2011

Sex – Gender - Herzinfarkttrisiko

- Das X und das Y Chromosom haben sich vor ca. 300 Mio Jahren aus einem autosomalen Datensatz entwickelt
- Y-Chromosom: ca. 75 Gene
- Größere Bedeutung für „sex“-Unterschiede sind eher epigenetisch, Methylierungsmuster, hormonell bedingt, lifestyle ...
- Aber: auf dem Y-Chromosom sind Informationen, die über das Immunsystem das KHK-Risiko modulieren
- Haplotyp I (sehr häufig in Europa) – erhöhtes Risiko für KHK

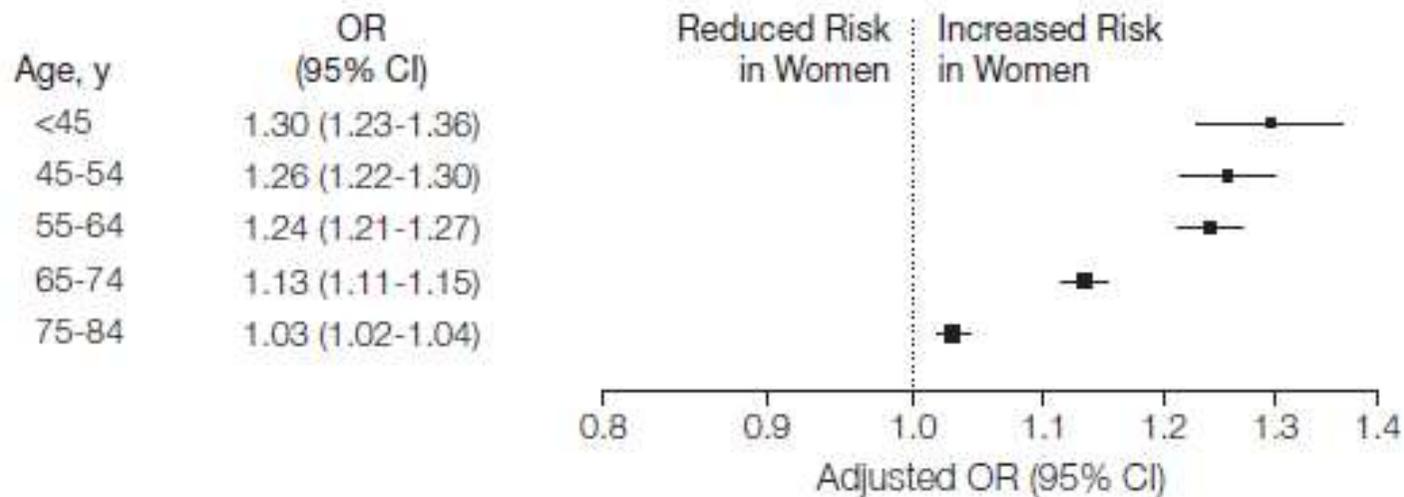
Symptome eines Herzinfarktes – geschlechtsspezifische Unterschiede



Zusammenhang zwischen „untypischem“ Thoraxschmerz, Geschlecht und Sterberisiko bei akutem Herzinfarkt



Analyse eines Herzinfarktregisters mit 1.143.513 Patienten (481.581 Frauen)



$P < .001$ for all comparisons. In these multivariable models, candidate variables for inclusion in the model include demographics, baseline characteristics, cardiovascular risk factors, and medical history (Table 1). Separate adjusted models were performed within each age stratum to find the age-stratum-specific odds ratio (OR) for women vs men, and within each age stratum, the reference group was men.

Canto et al, JAMA 2012

Geschlechtsspezifische Unterschiede im akuten Herzinfarkt



**MITRA-Register: Frauen mit akutem
Infarkt kamen 45 min später in die
Klinik als Männer und weisen eine
1,7fach höhere Sterblichkeit auf
(Heer et al, Am J Cardiol 2002)**

Geschlechtsspezifische Unterschiede bei der Häufigkeit, Wahrnehmung und Ausprägung von Erkrankungen

- Es gibt primär geschlechtsbezogene Erkrankungen (z.B. Brustkrebs, Prostatakrebs).
- Primär nicht geschlechtsabhängig erscheinende Erkrankungen können aufgrund biologischer und sozio-biografischer Unterschiede eine geschlechtsbezogen unterschiedliche
 - Prävalenz
 - Symptomatik
 - und Outcome (Symptomverbesserung, Heilung, Sterblichkeit) haben.
- Daraus resultieren Unterschiede in der Diagnostik und Therapie.

Geschlechtsspezifische Unterschiede bei:

- ☯ der Häufigkeit, Wahrnehmung und Ausprägung von Erkrankungen
- ☯ der Aufnahme, Verteilung und dem Stoffwechsel von Arzneimitteln
- ☯ der Wirkung, Wirksamkeit und den Nebenwirkungen von Arzneimitteln
- ☯ dem Einschluss von Männern und Frauen in Studien und Forschungsprojekte
- ☯ der Arzneimitteltherapie im Alltag
- ☯ den Ärztinnen, ForscherInnen, MentorInnen, ProfessorInnen....

Wie gewinnt man Informationen über neue Arzneistoffe?



Phasen der klinischen Prüfung

Phase I: Aufnahme, Verteilung, Stoffwechsel, Ausscheidung, Beziehung zwischen Konzentration und Effekten, **gesunde Versuchspersonen**

Phase II: Dosisfindung bei Patienten mit möglichst nur der Zielerkrankung

Phase III: viele Patienten, Vergleich gegen Standardtherapie, wichtige Begleiterkrankung und –medikation

Phase IV: Anwendungssicherheit nach der Zulassung

Gründe für den Ausschluss von Frauen aus der klinischen Prüfung von Arzneimitteln



Ethische Gründe

- Gefahr bei Eintreten einer Schwangerschaft
- Thalidomid (Contergan^R), Diethylstilbestrol

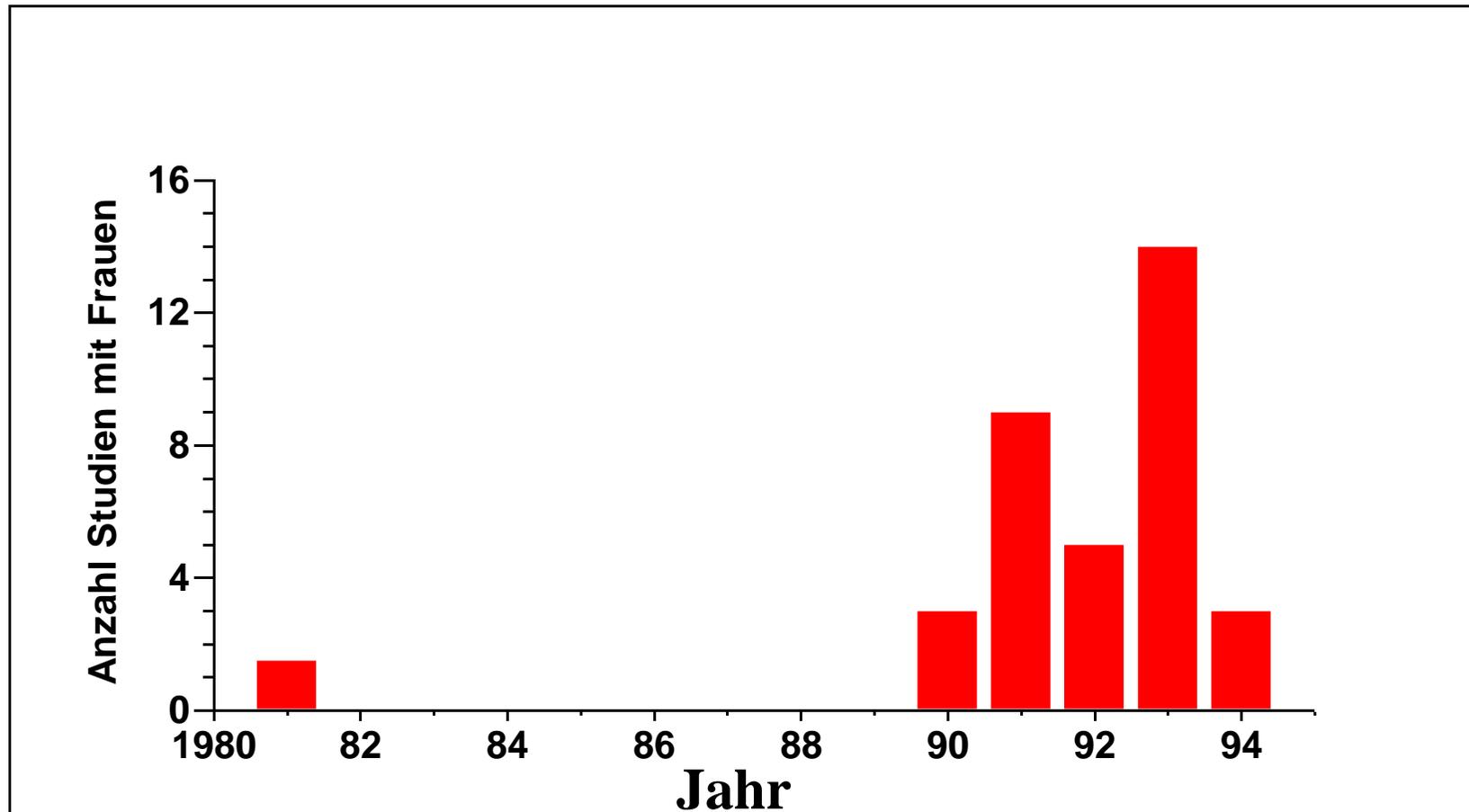
Rechtliche Gründe

- Haftung im Schadensfall

Methodische Gründe

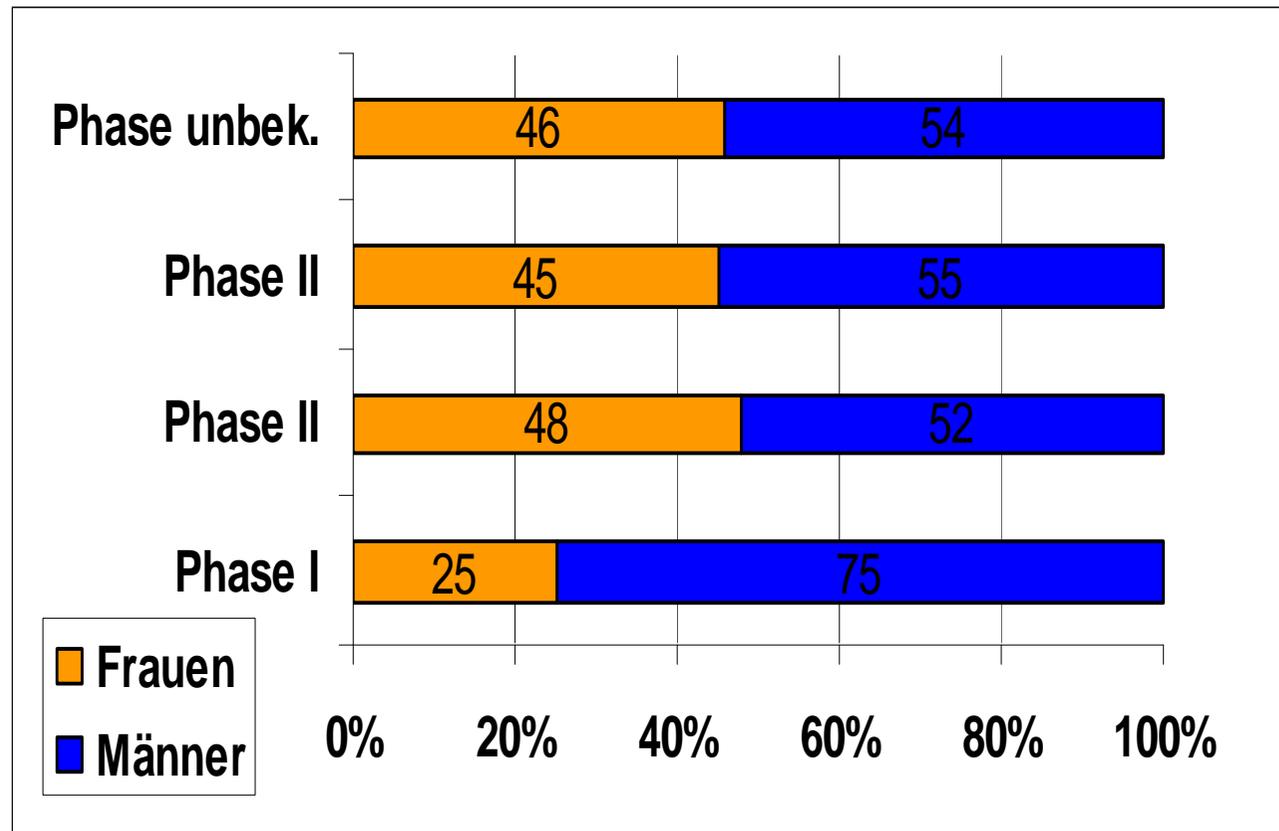
- Variabilität des Patientenkollektivs
- Interaktionen mit oralen Kontrazeptiva

Publizierte Studien in „Clinical Pharmacology & Therapeutics“ mit Frauen als Versuchsteilnehmerinnen



Schmucker et al; CPT 1994

Frauen in Klinischen Studien – FDA Analyse 1995 - 1999



n=2.581 Studien, n=334.551 PatientInnen, excl. Studien mit geschlechtsspezifischen Arzneimitteln

Pharmakokinetik: Geschlechtsspezifische Unterschiede



Verteilung: Frauen haben einen größeren Anteil an Fett und (zyklusabhängig) einen schwankenden Wasseranteil, weniger Muskelmasse

Frauen wiegen meist ca. 10 kg weniger als altersgleiche Männer

Frauen verstoffwechseln in hohem Ausmaß eigene Hormone \Rightarrow Leberfunktion

Geschlechtsspezifische Unterschiede: Körpergewicht und Nierenfunktion

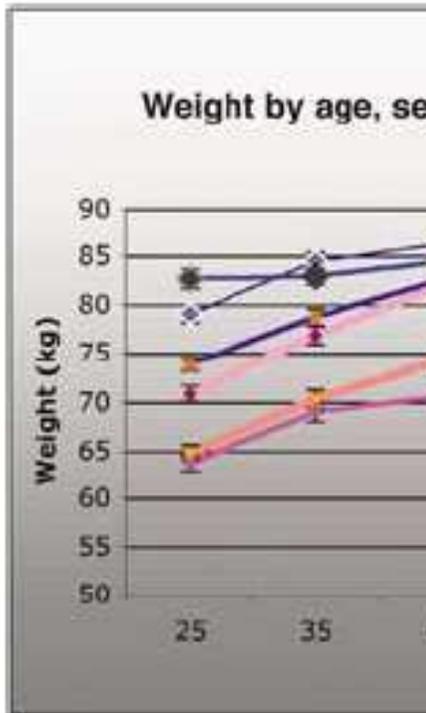
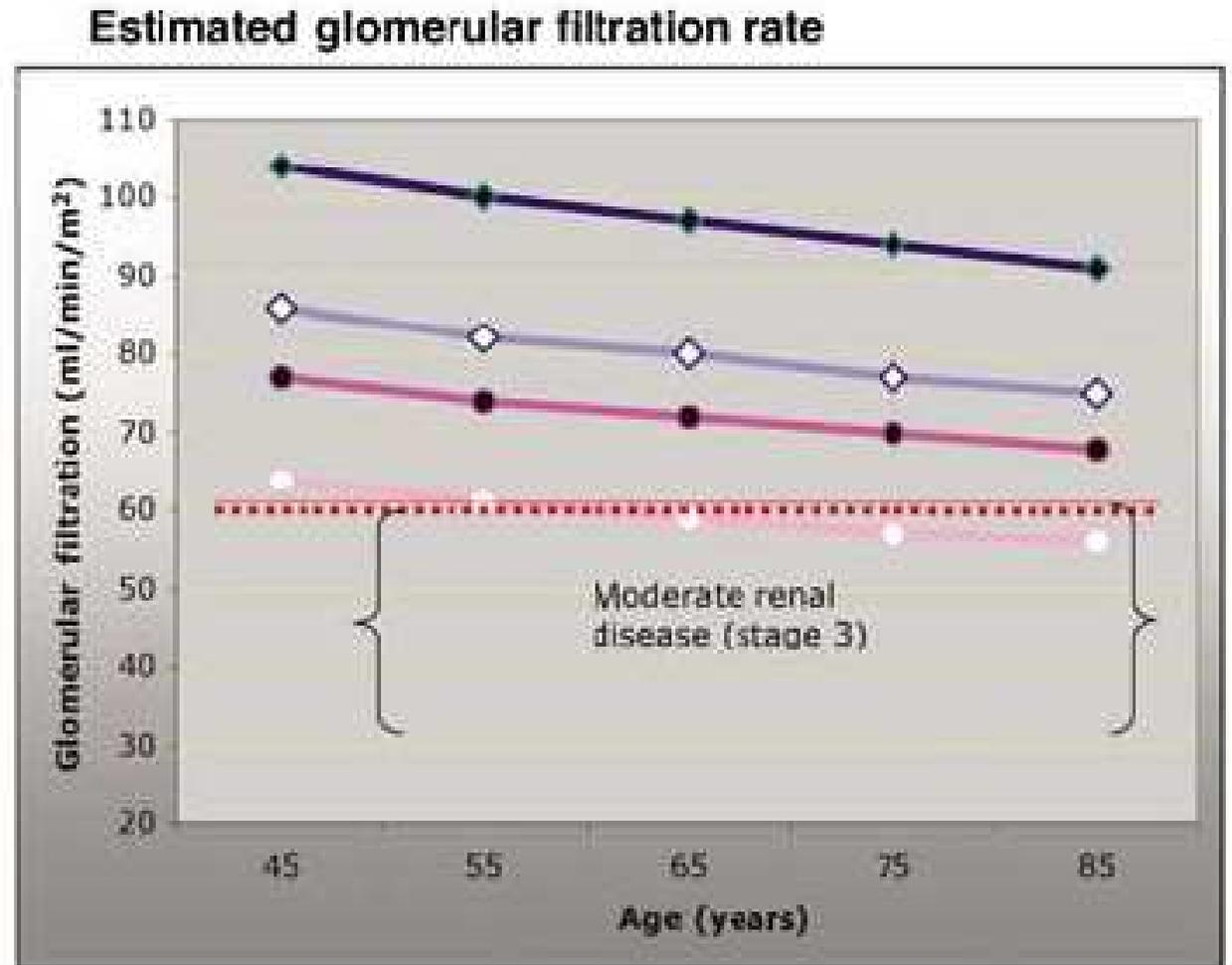
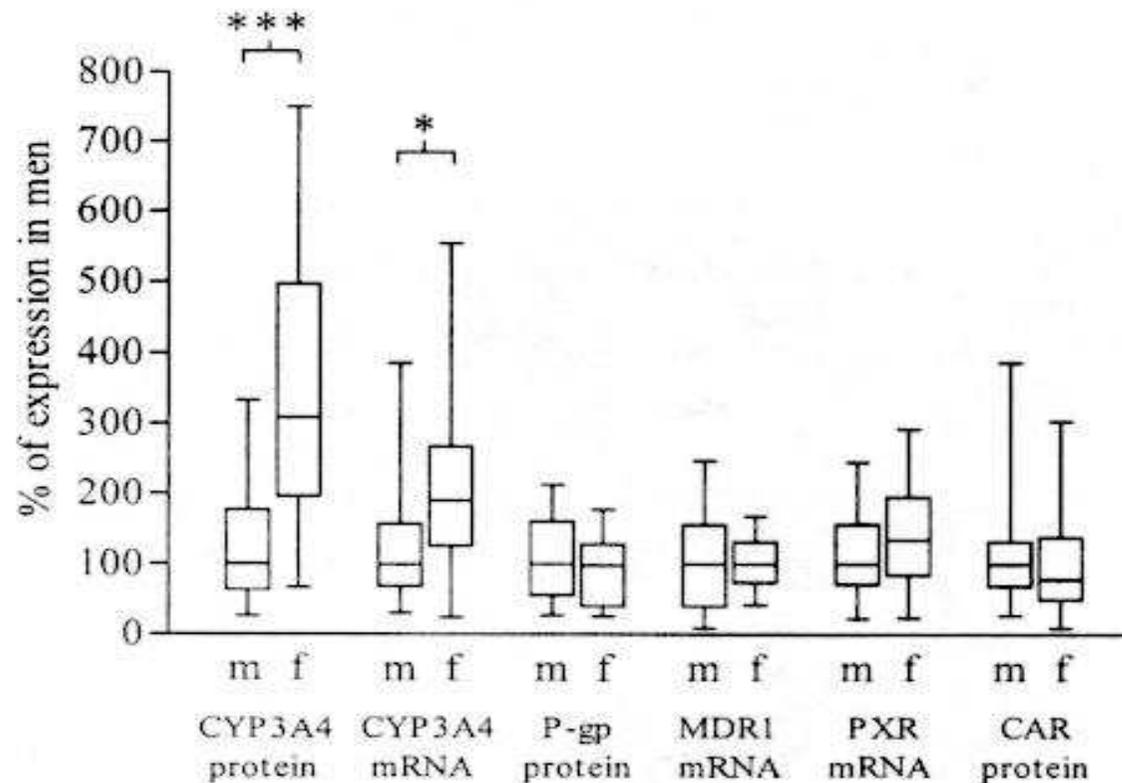


Figure 2 Mean weight in
Source: NHANES data from



Geschlechtsspezifische Unterschiede bei der CYP3A4-mRNA-Expression und dem Enzym-Proteingehalt in menschlichen Leberproben



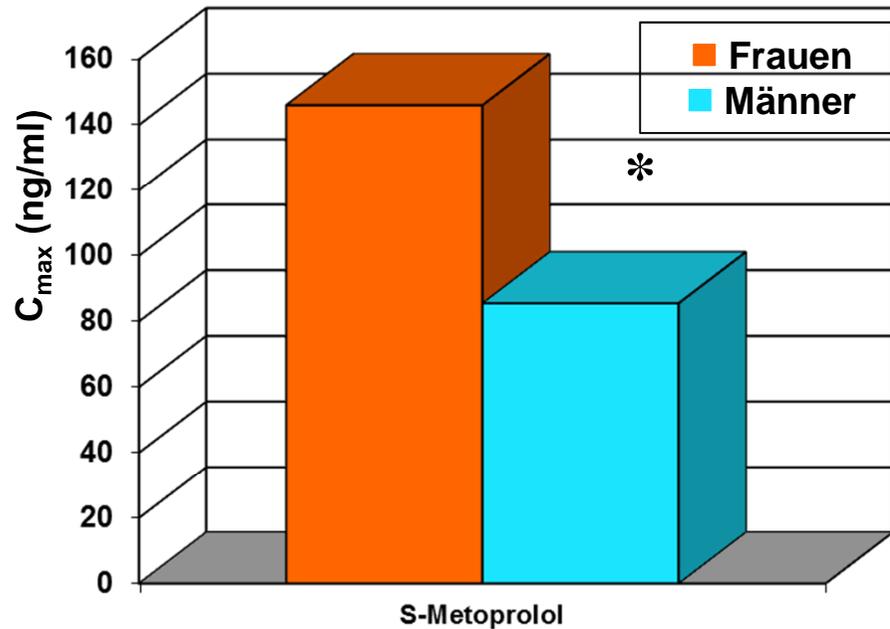
CYP3A4 mRNA-Gehalt im Verhältnis zum Durchschnittswert der Männer

Wolbold R et al, Hepatology 2003

Geschlechtsunterschiede bei dem Abbau des Betablockers Metoprolol

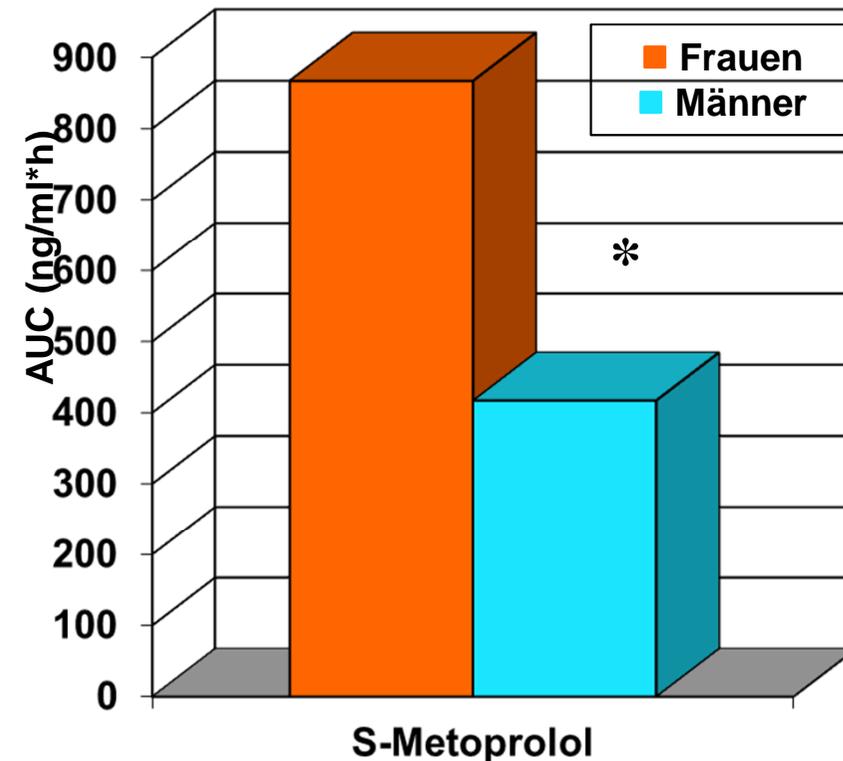


Maximale Blutspiegel



* $p < 0,05$ Männer vs. Frauen

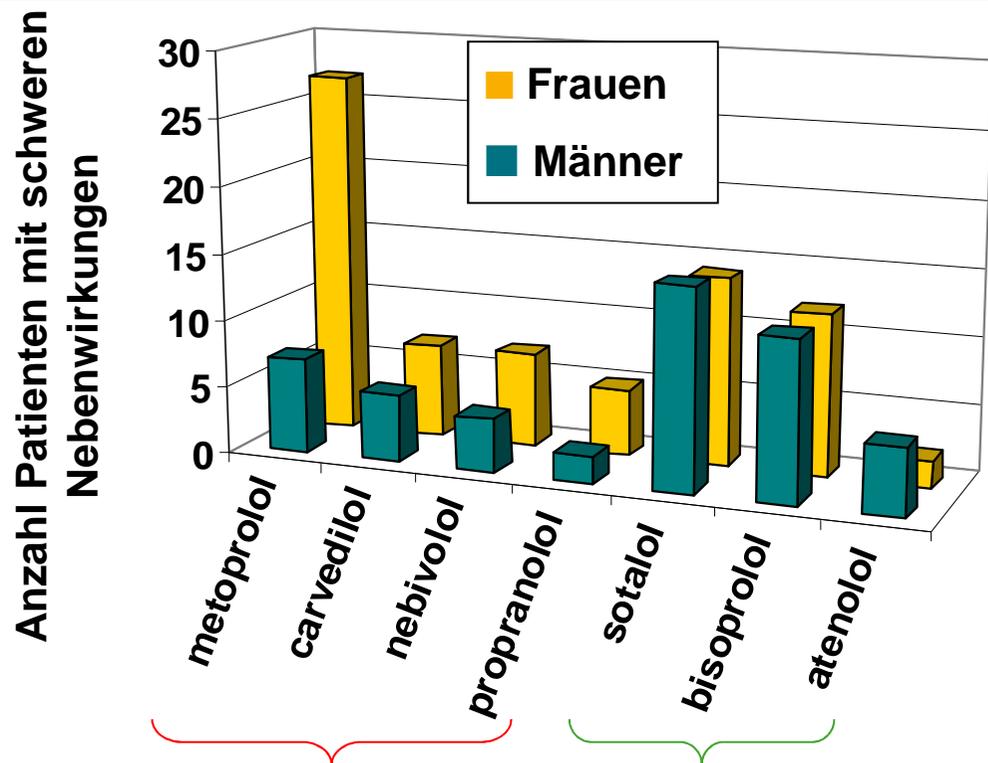
Fläche unter der Blutspiegel/Zeitkurve



Geschlechtsspezifische Verträglichkeit von Betablockern



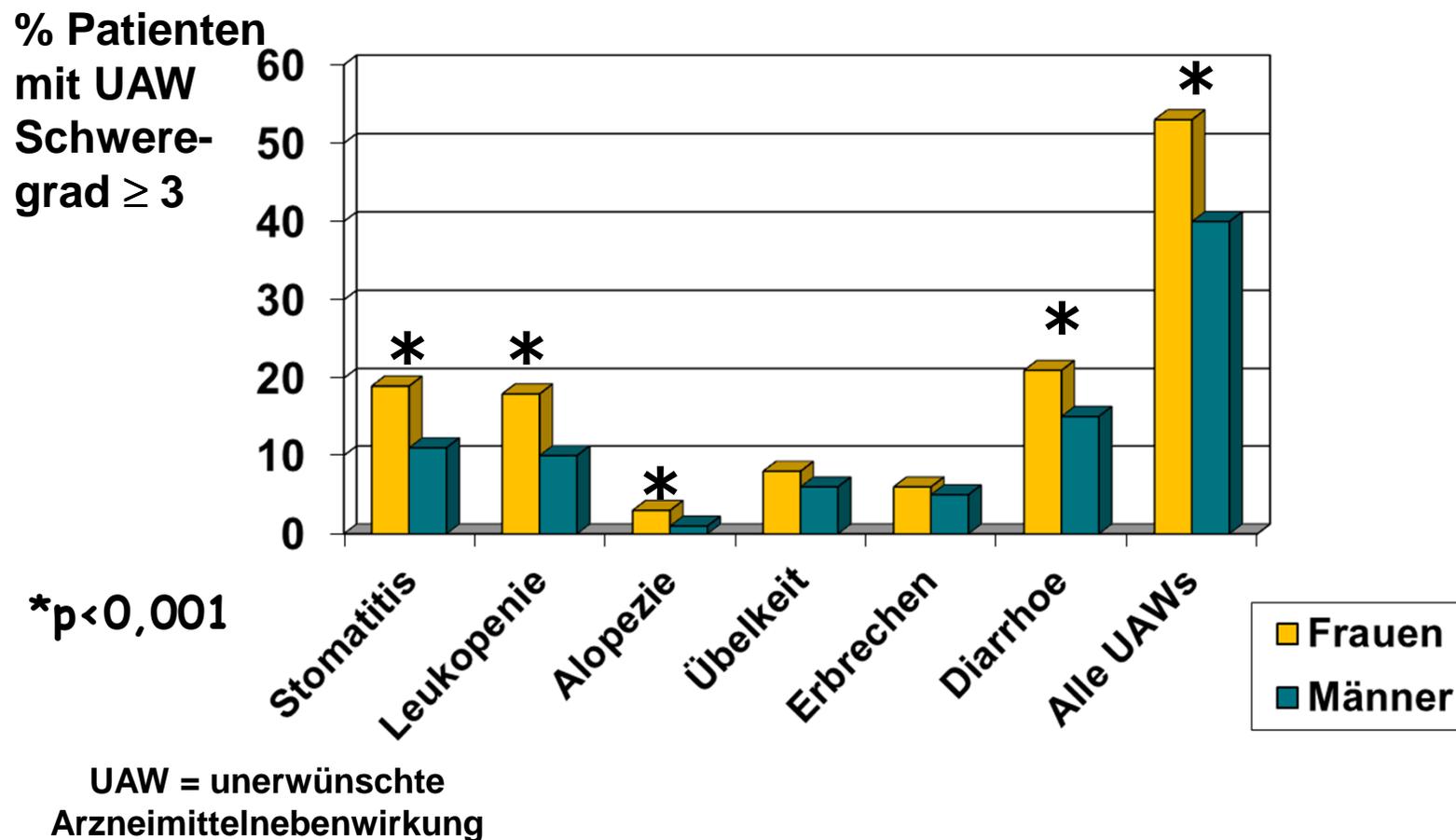
- CYP2D6 = ein wichtiges Enzym in der Leber, über das viele Arzneistoffe abgebaut werden.
- Frauen haben ca. 20 % weniger davon als Männer in ihrer Leber.



**CYP2D6- abhängige
Betablocker:
Metoprolol,
Carvedilol, Nebivolol,
Propranolol**

**CYP2D6-unabhängige
Betablocker:
Sotalol, Bisoprolol,
Atenolol**

Geschlechtsspezifische Unterschiede bei der Toxizität von 5-FU (Chemotherapie) bei der Therapie von Darmkrebs



Geschlechtsspezifische Unterschiede im Metabolismus von 5-FU



	Units	All (<i>n</i> = 181)	Males (<i>n</i> = 124)	Females (<i>n</i> = 57)	<i>P</i> value
Plasma clearance	l/min	1.32 ± 0.59	1.42 ± 0.57	1.08 ± 0.58	<0.001
	l/min/kg	0.019 ± 0.008	0.020 ± 0.008	0.017 ± 0.008	<0.05
Distribution volume	l	18.2 ± 6.3	18.7 ± 6.0	17.1 ± 6.7	NS
	l/kg	0.26 ± 0.09	0.26 ± 0.09	0.27 ± 0.10	NS
<i>t</i> _{1/2}	min	10.3 ± 3.8	9.6 ± 3.1	11.7 ± 4.7	<0.001
Co	mg/l	43.5 ± 14.3	43.6 ± 14.1	43.3 ± 14.7	NS
AUC	mg × min/l	612.8 ± 193.9	581.6 ± 184.4	680.6 ± 198.3	<0.005
Dose	mg	718 ± 96	744 ± 87	660 ± 89	<0.0001
	mg/kg	10.3 ± 1.4	10.5 ± 1.5	10.5 ± 1.6	NS

NS, not significant; AUC, area under the curve.

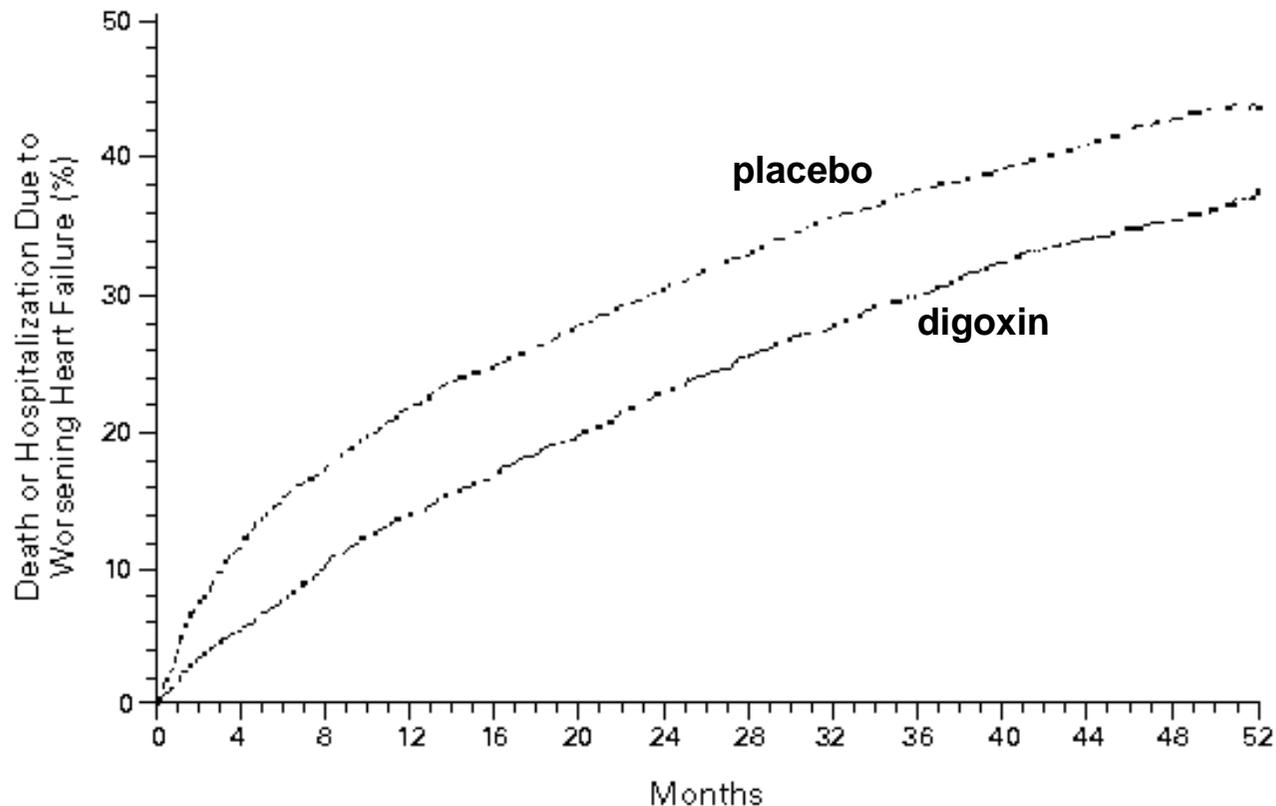
Geschlechtsspezifische Unterschiede bei der Aufnahme, Verteilung und dem Stoffwechsel von Arzneimitteln

- Es gibt Unterschiede zwischen Frauen und Männern, die auf den Unterschieden in Gewicht, Größe und Körperzusammensetzung beruhen.
- Weitere Unterschiede beruhen auf hormonellen Einflüssen auf Ausscheidungsprozesse (z.B. Enzymausstattung in der Leber).
- Diese Unterschiede sind manchmal sehr bedeutsam, manchmal weniger relevant.
- Es existiert keine Systematik, wann diese Unterschiede als bedeutsam (erforscht und) erachtet werden.

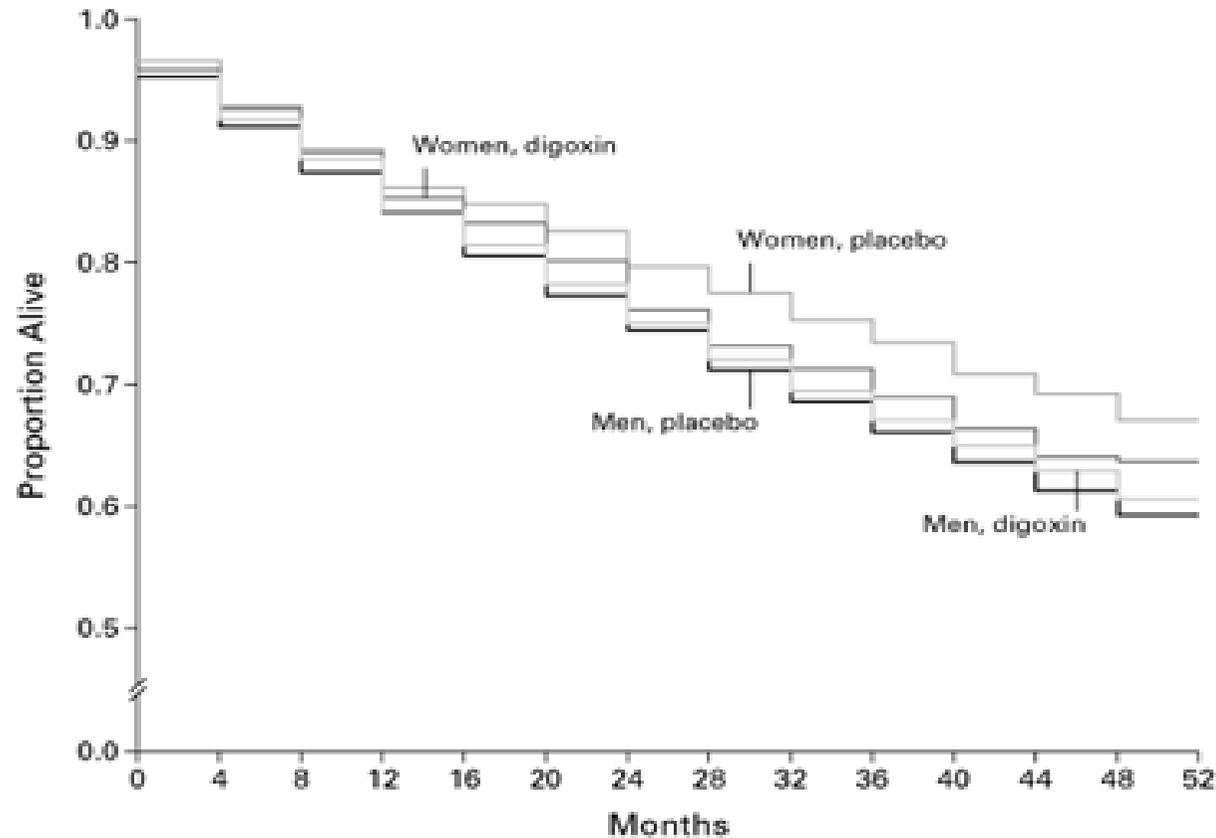
Geschlechtsspezifische Unterschiede bei:

- ☯ der Häufigkeit, Wahrnehmung und Ausprägung von Erkrankungen
- ☯ der Aufnahme, Verteilung und dem Stoffwechsel von Arzneimitteln
- ☯ der Wirkung, Wirksamkeit und den Nebenwirkungen von Arzneimitteln
- ☯ dem Einschluss von Männern und Frauen in Studien und Forschungsprojekte
- ☯ der Arzneimitteltherapie im Alltag
- ☯ den Ärztinnen, ForscherInnen, MentorInnen, ProfessorInnen....

Wirksamkeit von Digoxin auf die Sterblichkeit und Krankheitsausprägung bei Patienten mit Herzversagen



Geschlechtsspezifische Unterschiede der Wirksamkeit von Digoxin bei der Behandlung von Herzversagen



No. AT RISK

Men, placebo	2639	2510	2401	2301	2210	2111	2022	1944	1886	1438	1152	886	568	255
Men, digoxin	2642	2549	2449	2353	2243	2135	2047	1962	1885	1420	1129	870	572	249
Women, placebo	764	729	701	675	657	646	626	603	511	440	347	266	163	73
Women, digoxin	755	720	693	665	638	621	596	564	488	414	338	261	164	79

Das Bundesinstitut für Arzneimittel verbietet Clobutinol



Gefahr von Herzrhythmusstörungen



Das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte hat Hustenmedikamente mit dem Wirkstoff Clobutinol mit sofortiger Wirkung vom Markt genommen.

Sie dürfen wegen der Gefahr von Herzrhythmusstörungen nicht mehr verkauft werden. Patienten sollten clobutinolhaltige Säfte, Tropfen oder Kapseln nicht mehr einnehmen. Pharmahersteller wie Ratiopharm und Boehringer Ingelheim riefen ihre betroffenen Medikamente umgehend zurück.

In Deutschland sind unter anderem die Präparate **Silomat** (nicht betroffen sind die Silomat-Lutschpastillen mit einem anderen Wirkstoff), **Hustenstiller-ratiopharm Clobutinol**, **Hustenstiller STADA**, **Tussed**, **Rofatuss** und **Nullatuss** vom Verbot betroffen.

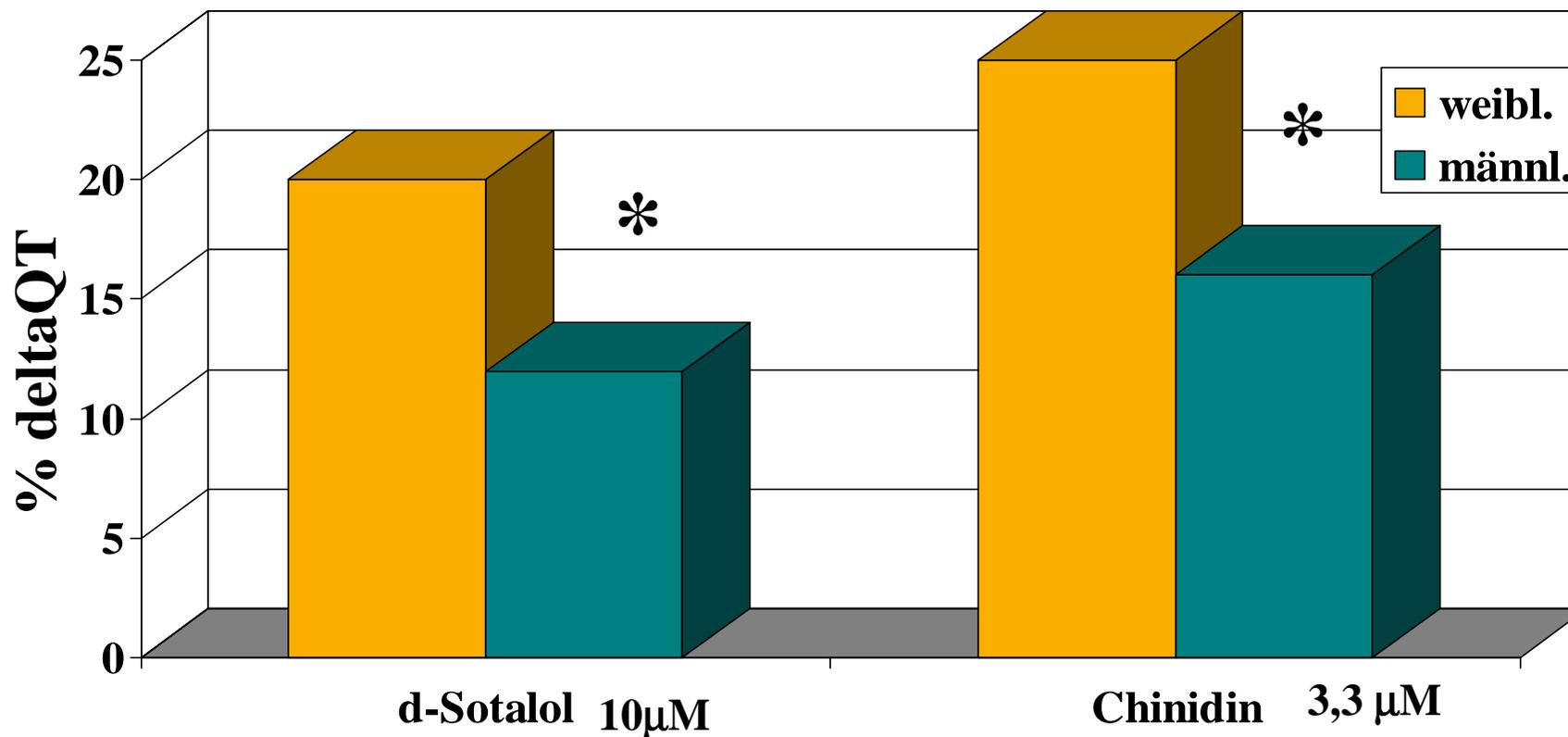
(Pharmaka-induzierte) Torsade de pointes Herzrhythmusstörungen



- TdP können durch verschiedenste Medikamente ausgelöst werden: Antibiotika (z.B. Erythromycin, Moxifloxacin), Antihistaminika (Terfenadin, Astemizol), Antiarrhythmika (z.B. Sotalol), Budipin (Mb. Parkinson),
- TdP hat in den letzten Jahren zur Marktrücknahme und Dosisbeschränkung div. Medikamente geführt: Gyrasehemmer (Antibiotika), Cisaprid (Magen-Darm-Mittel), Sertindol (Psychopharmakon), Clobutinol (Hustenmedikament), Citalopram (Antidepressivum)...
- TdP kommt bei Frauen doppelt so häufig vor wie bei Männern!



QTc-Zeit-Verlängerung im isolierten Kaninchenherzen



***p < 0,05**

Ebert SN et al, 1998

Geschlecht, Gehirn und Psyche

- Es gibt deutliche Unterschiede zwischen Frauen- und Männergehirnen und ebenso zwischen weiblicher und männlicher Psyche
- Frauen erhalten z.B. häufiger die Diagnose Depression (und Angststörungen), Jungen und Männer häufiger die Diagnosen Aufmerksamkeits-Defizit-Hyperaktivitäts-Syndrom und Schizophrenie
- Männer üben häufiger Alkoholmissbrauch aus, Frauen eine low-dose Benzidiazepin-Abhängigkeit
- Es gibt u.a. geschlechtsspezifische Unterschiede bei einigen Botenstoffen im Gehirn und deren Bindungsstellen
- Bei Schmerzen werden geschlechtsspezifisch unterschiedliche Gehirnareale aktiviert

Geschlecht und Opiatbedarf

- Bei Patienten-kontrollierter Schmerzbehandlung benötigen Männer ca. 40 % mehr Morphin als Frauen (n = 1.833 post-op. Patienten).
- Der Unterschied ist nicht im Abbau oder der Ausscheidung von Morphin begründet.
- Die Konzentration am Opiatrezeptor, um 50% Schmerzlinderung zu erfahren, muss bei Männern etwa doppelt so hoch sein.
- Frauen erleiden auch bei ca. 30 % niedrigeren Dosierungen Atemstörungen.

Geschlechtsspezifische Unterschiede bei Wirkungen und Nebenwirkungen von Arzneimitteln

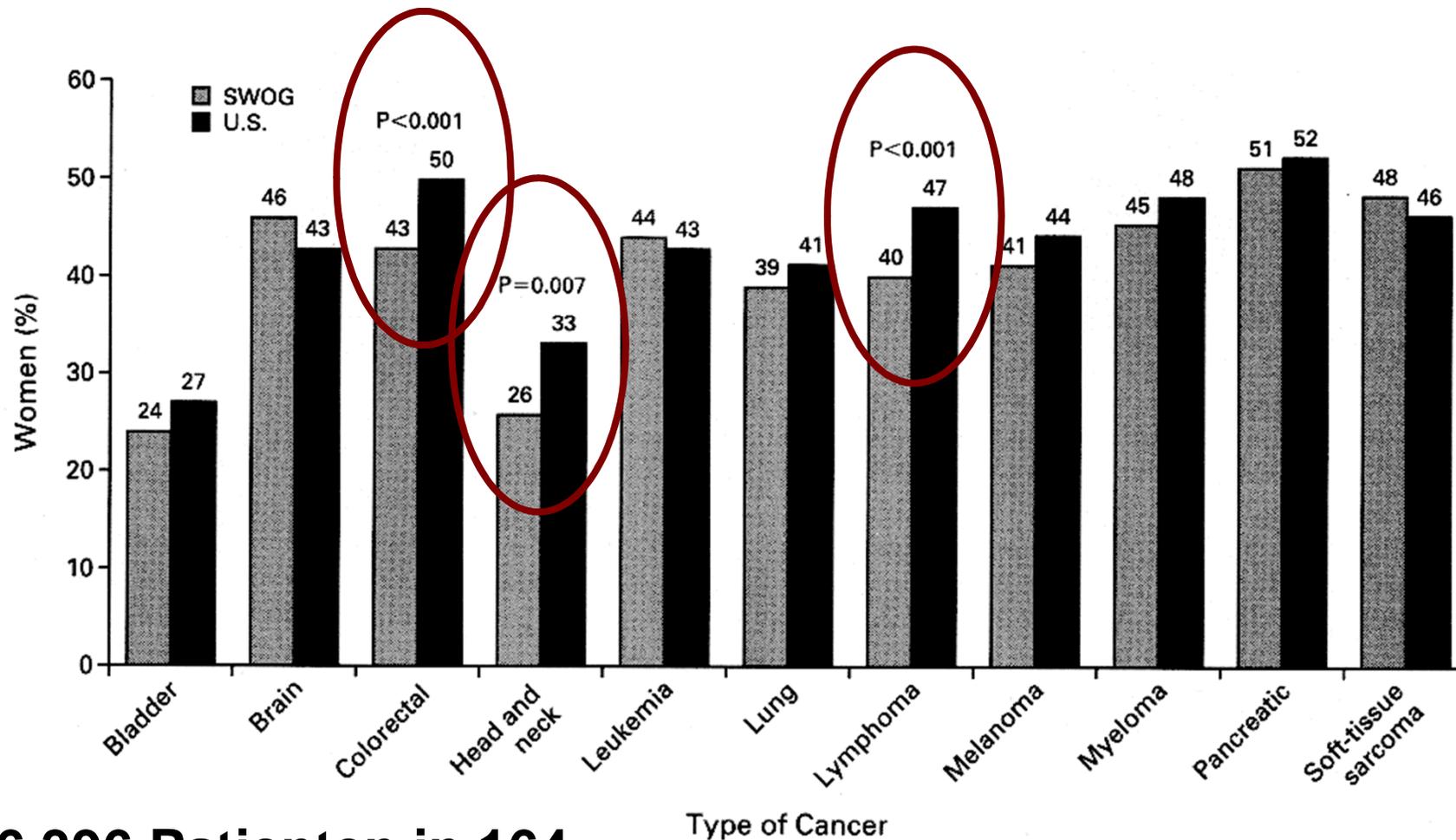


- Die Ansprechrate ist bei manchen Arzneimitteln geschlechtsspezifisch unterschiedlich
- Solche Unterschiede treten auch primär „unverdächtigen“ Organen, Rezeptoren und Enzymen auf
- Klinische Relevanz häufig unklar
- Manchmal Ursache für unterschiedliche Nebenwirkungsraten
- Das Wissen über diese Unterschiede ist bisher sehr lückenhaft

Geschlechtsspezifische Unterschiede bei:

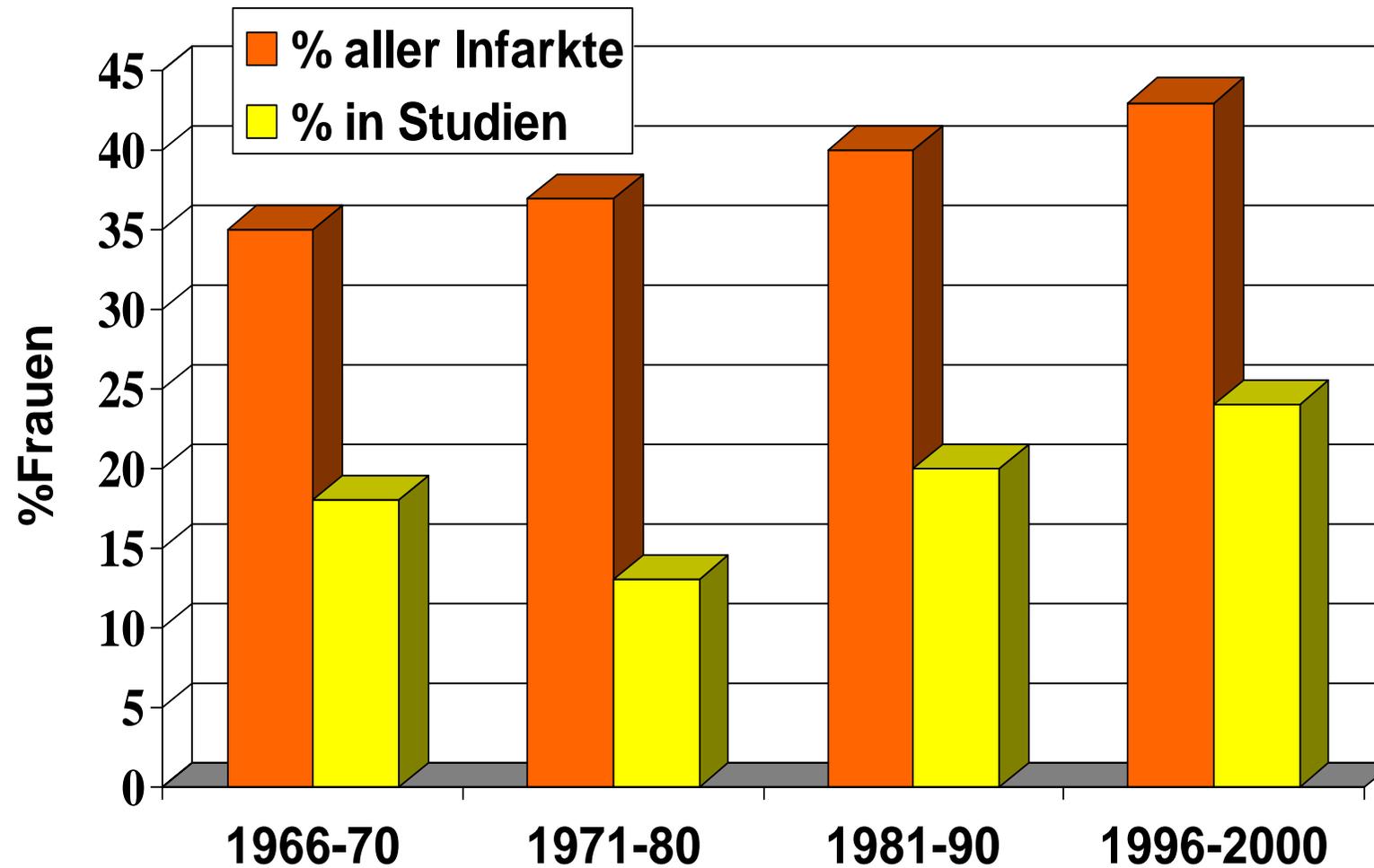
- ☯ der Häufigkeit, Wahrnehmung und Ausprägung von Erkrankungen
- ☯ der Aufnahme, Verteilung und dem Stoffwechsel von Arzneimitteln
- ☯ der Wirkung, Wirksamkeit und den Nebenwirkungen von Arzneimitteln
- ☯ dem Einschluss von Männern und Frauen in Studien und Forschungsprojekte**
- ☯ der Arzneimitteltherapie im Alltag
- ☯ den Ärztinnen, ForscherInnen, MentorInnen, ProfessorInnen....

Repräsentanz von Frauen in onkologischen Studien



16.396 Patienten in 164 Studien, 1993 - 1996

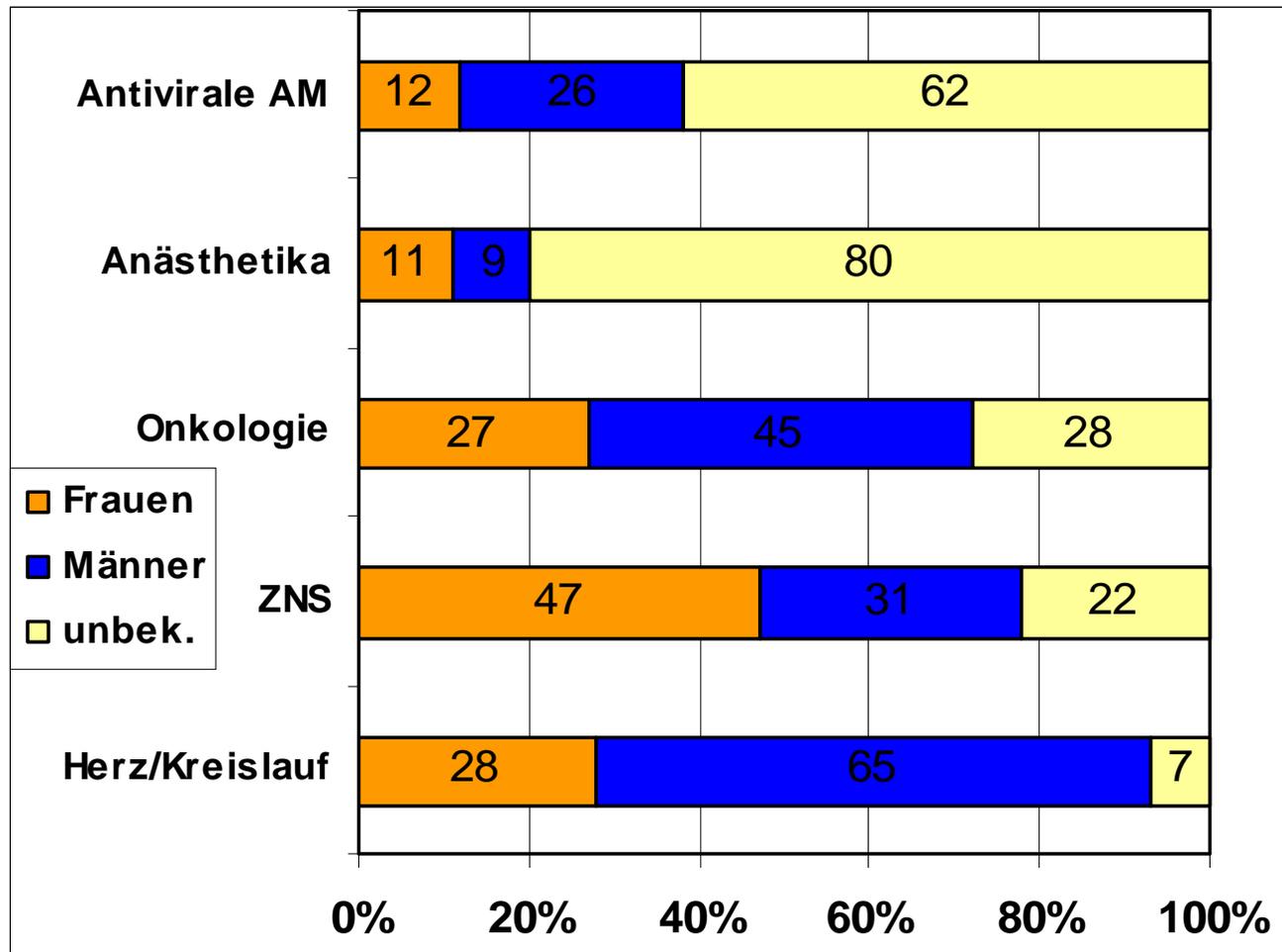
Anteil Frauen in publizierten Studien zum akuten Herzinfarkt



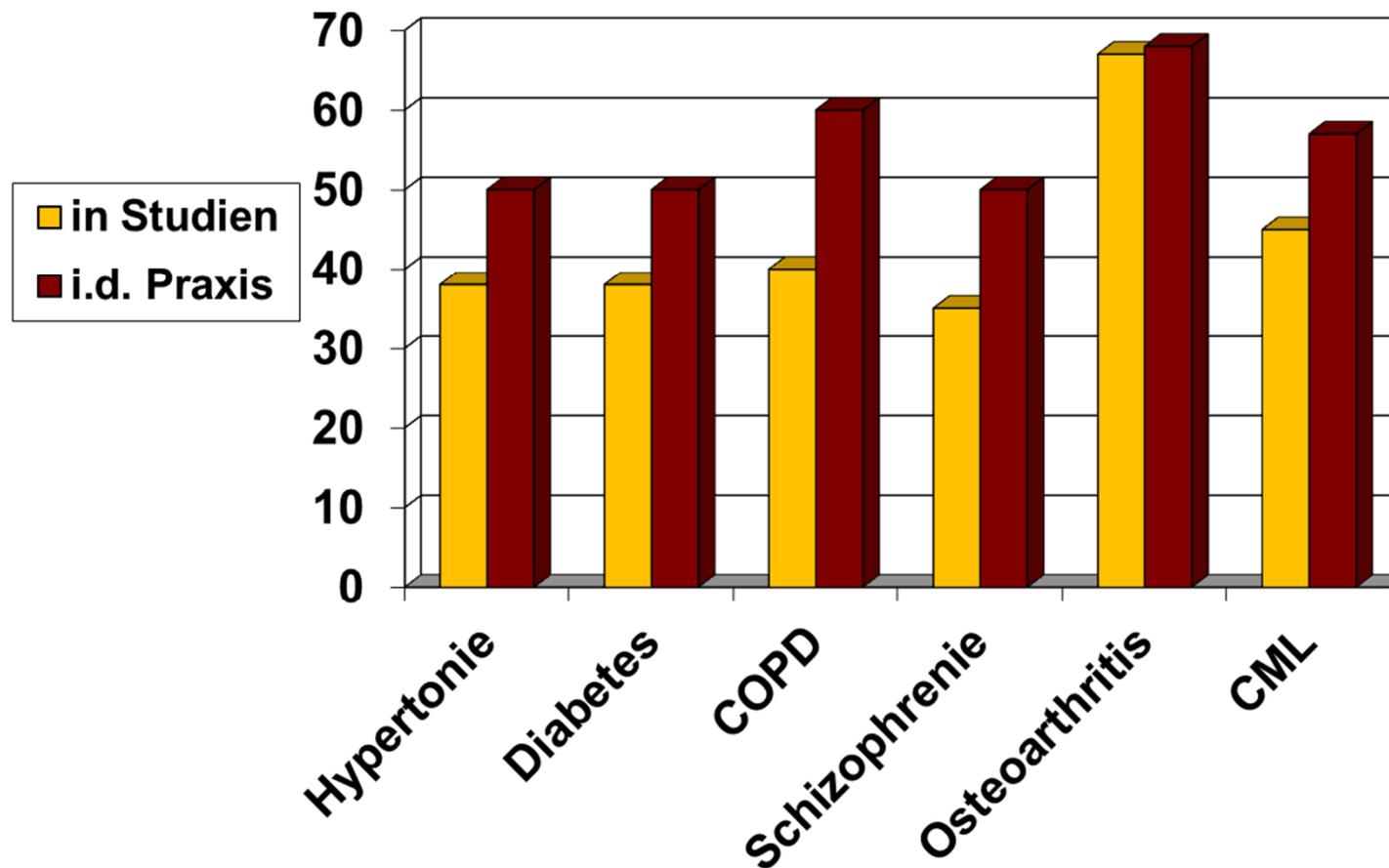
**DEPARTMENT OF
HUMAN SERVICES****Food and Drug Administration
[Docket No. 93D-0114]****Guideline for the
of Gender Differences in
Evaluation of Drug****AGENCY: Food and
HHS.****ACTION: Notice.**

Concerns about the adequacy of data on the effects of drugs in women have arisen at a time when FDA, drug developers, and the scientific community have focused increasingly on the need to individualize treatment in the face of the wide variety of demographic, disease-related, and individual patient-related factors that can lead to different responses to drugs in subsets of the population. Optimal use of drugs requires identification of these factors so that appropriate adjustments in dose, concomitant therapy, or monitoring can be made.

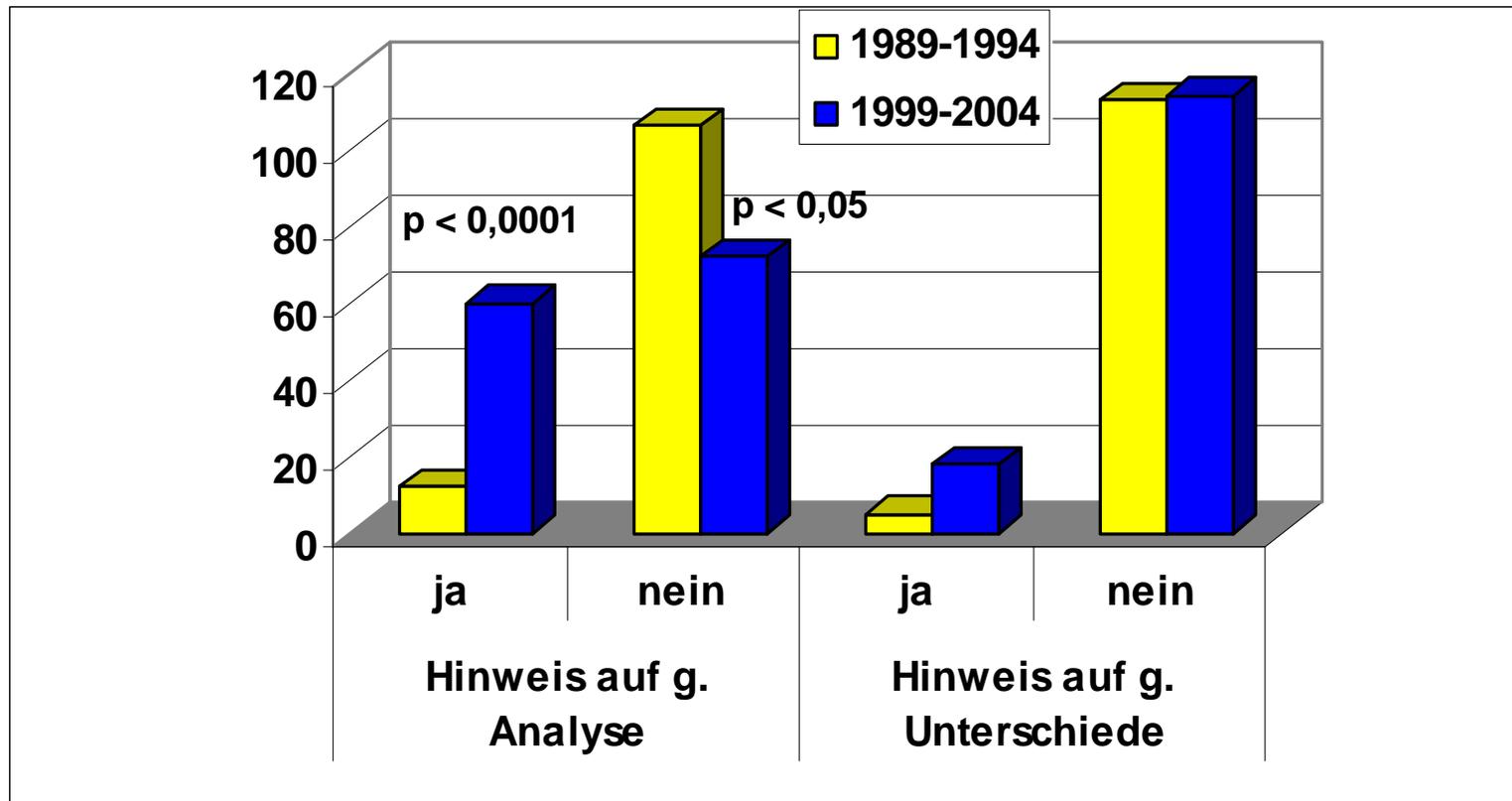
Frauen in Klinischen Studien – FDA Analyse 1995 - 1999



Repräsentanz von Frauen in klinischen Studien (EMA 2000-2003)



Geschlechtsspezifische Angaben in den Fachinformationen neuer Arzneistoffe



Hinweise auf geschlechtsspezifische Analysen fanden sich bei 10,2 % der älteren Wirkstoffe, hingegen bei 45,5 % der neueren Wirkstoffe (bezogen auf jeweils $n = 118$ und $n = 132$ Wirkstoffe, die für beiderlei Geschlecht zugelassen sind). Tatsächlich Unterschiede wurden nur bei jeweils 5 bzw. 18 Arzneistoffen gefunden.

Beispiele für Geschlechtsspezifika in Fachinformationen



Knochenerkrankungen

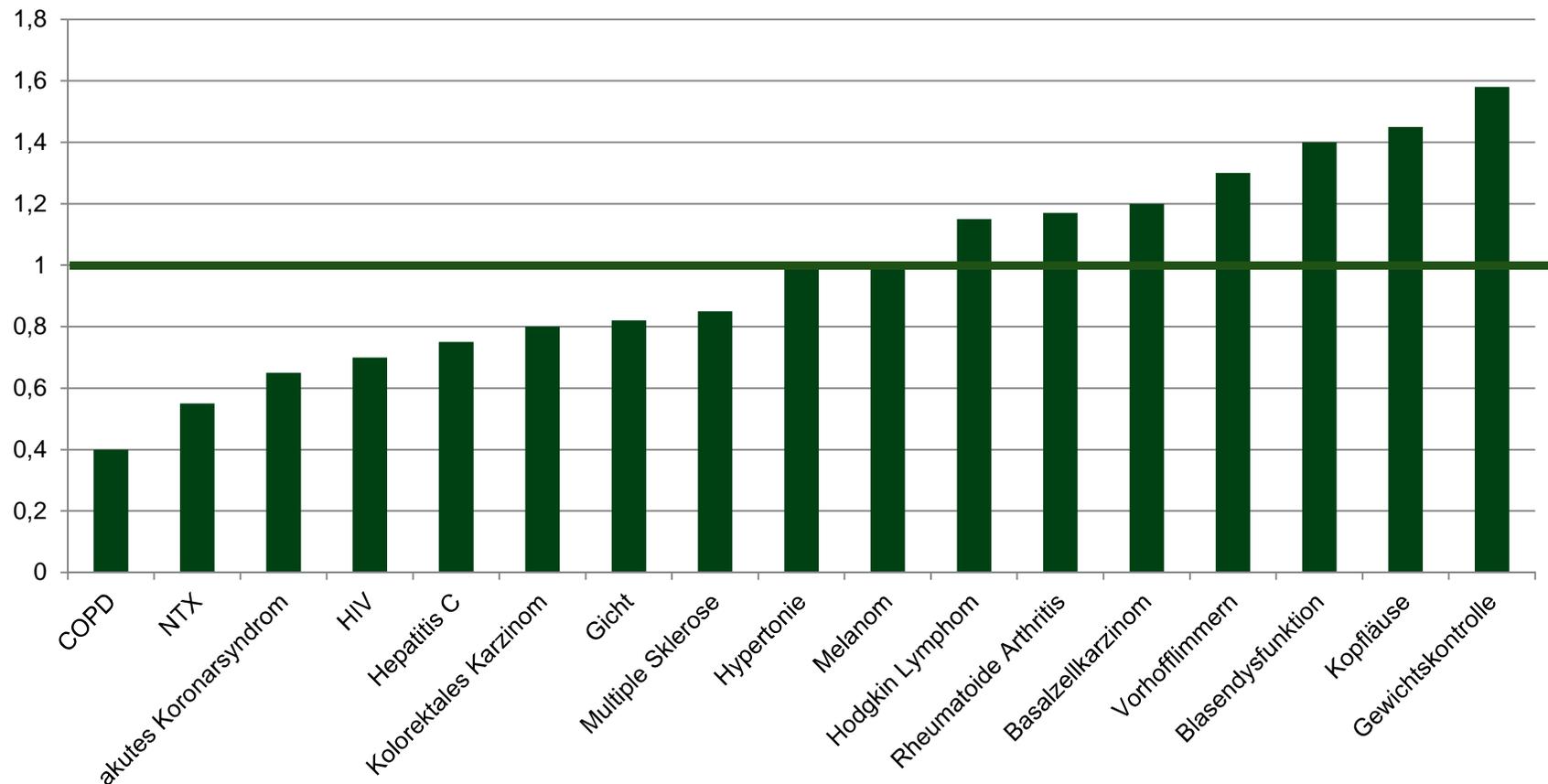
Langzeitstudien zeigen eine erhöhte Inzidenz an Knochenfrakturen bei Patienten, insbesondere weiblichen Patienten, die Rosiglitazon erhielten (siehe Abschnitt 4.8). Die Mehrzahl der Frakturen trat in den oberen und distalen unteren Extremitäten auf. Bei Frauen wurde diese erhöhte Häufigkeit nach einem Jahr der Behandlung festgestellt und blieb während der Langzeitbehandlung bestehen. Das Frakturrisiko sollte bei Patienten, besonders bei Frauen, die mit Rosiglitazon behandelt werden, berücksichtigt werden.

Erhöhte Ropinirol-Spiegel im Plasma wurden bei Patienten unter Behandlung mit hoch dosiertem Östrogen beobachtet. Bei Patienten, die bereits unter Hormonsubstitutionstherapie stehen, kann mit der Ropinirol-Behandlung in der üblichen Weise begonnen werden. Wenn jedoch eine Hormonsubstitutionstherapie während der Behandlung mit Ropinirol abgesetzt oder begonnen wird, kann abhängig vom Ansprechen auf die Behandlung eine Dosisanpassung von Ropinirol erforderlich sein.

Geschlecht

Bei weiblichen Patienten ist die Exposition gegenüber Dronedaron und seines N-debutyl-Metaboliten im Mittel 1,3- bis 1,9-mal höher als bei männlichen Patienten.

Einschluss von Frauen in klinische Studien FDA 2010 - 2012



Einschluss von Frauen in klinische Studien im Verhältnis zur geschlechtsbezogenen Krankheitsprävalenz, d.h. 1 bedeutet Übereinstimmung



Die FDA senkt die Dosierungsempfehlungen für Zolpidem. (Foto: Logo FDA)

SCHLAFMITTEL

Zolpidem: für Frauen nur noch halbe Dosis

Zolpidem (Stilnox®, Bikalm®) zählt zu den am häufigsten verordneten Schlafmitteln. Aufgrund geschlechtsspezifischer Unterschiede im Abbau des Arzneistoffs hat die FDA die Dosierungsempfehlungen für Zolpidem jetzt geändert.

Zolpidem gehört zur Gruppe der sogenannten „Z“-Substanzen (Zolpidem, Zopiclon, Zaleplon). Diese werden in der Versorgungspraxis wegen ihrer deutlich kürzeren Halbwertszeit den Benzodiazepinen oft vorgezogen.

Zolpidempräparate sind in Deutschland in Dosierungen von 5 und 10 mg erhältlich. Die übliche Dosierung für

Erwachsene war bisher 10 mg, bei Alten, Patienten mit chronischer Ateminsuffizienz und mit Leberschäden sollte sie reduziert werden. In den USA sind zusätzlich retardierte Präparate mit 6,25 und 12,5 mg im Handel.

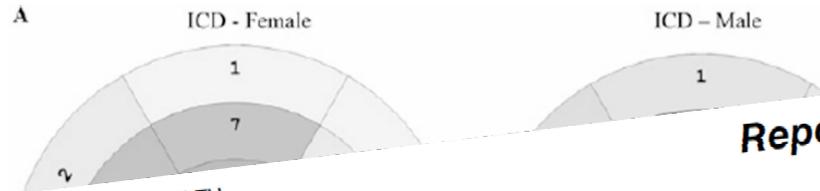
Frauen scheinen den Wirkstoff deutlich langsamer abzubauen als Männer. In einer von der FDA durchgeführten Untersuchung mit 250 Männern und 250 Frauen hatten 15% der Probandinnen 8 h nach der Einnahme von 10 mg – also der Dauer einer typischen Nachtruhe - Blutspiegel, bei denen das Reaktionsvermögen deutlich herabgesetzt ist (> 50 ng/ml). Bei den Männern waren es nur 3%. Nach Einnahme von 12,5 mg retardiert wurde der kritische Wert bei 33% der Frauen und 25% der Männer überschritten. Aufgrund dieser Ergebnisse senkt die FDA die zugelassene Dosis für Frauen bei schnell freisetzenden Zolpidempräparaten jetzt von 10 auf 5 mg und von 12,5 mg auf 6,25 mg bei retardierten. Für Männer wird diese Dosisreduktion lediglich empfohlen.

Auch die Dosierungsempfehlungen anderer Schlafmittel incl. der OTC-Präparate werden



- > Apotheken-ED geht mehr oh...
- > Interview mit Karl Broich: "Patientensch höchstes Gut"
- > Ekzeme erken behandeln

FDA Analyse zum geschlechtsspezifischen Nutzen von implantierbaren Defibrillatoren

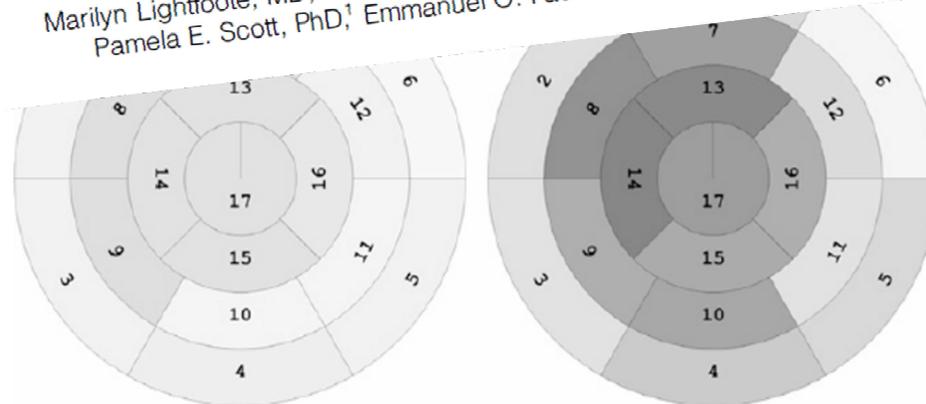


Report from FDA Office of Women's Health

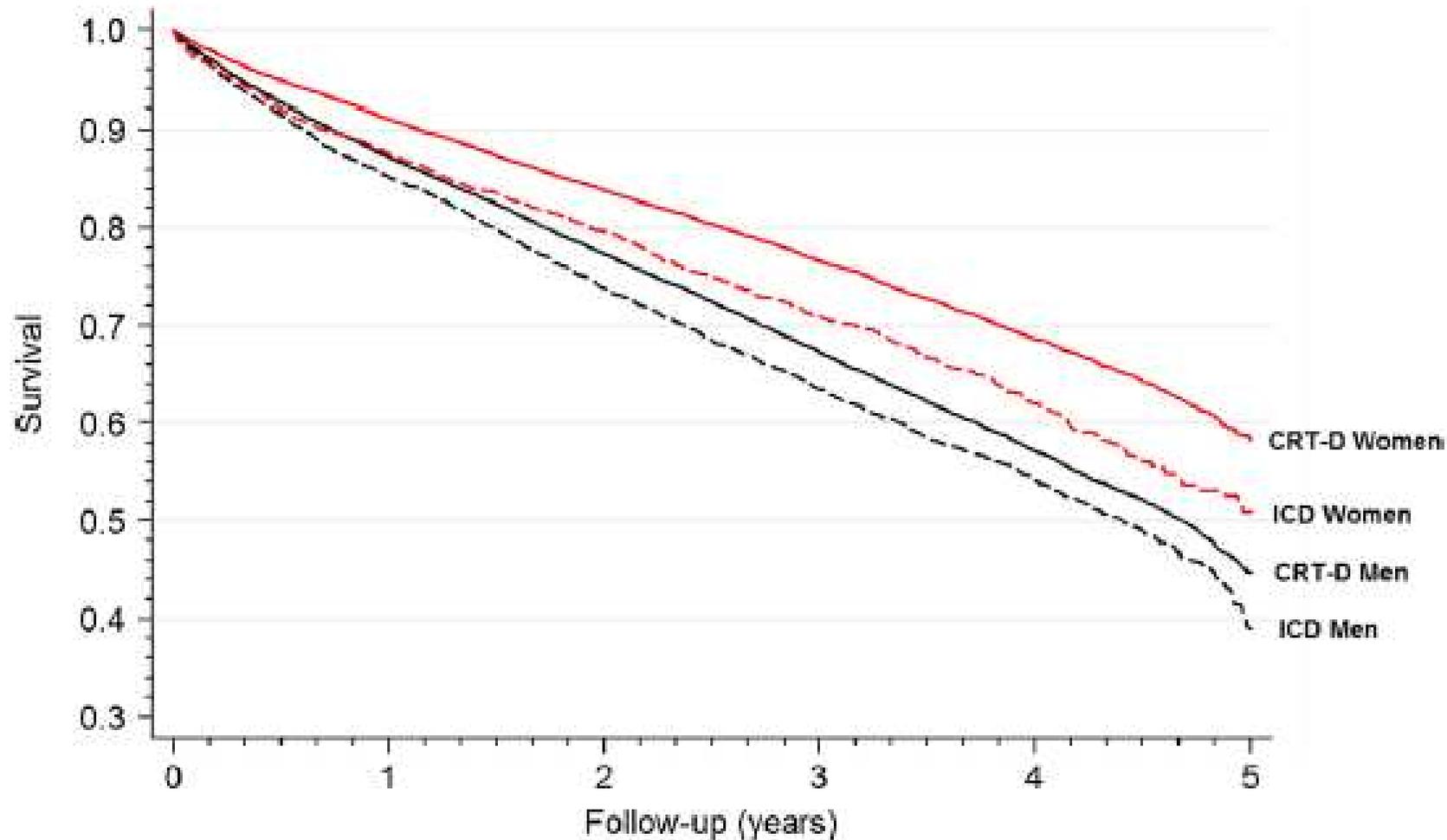
JOURNAL OF WOMEN'S HEALTH
 Volume 25, Number 3, 2016
 Mary Ann Liebert, Inc.
 DOI: 10.1089/jwh.2015.5671

The Food and Drug Administration Office of Women's Health:
 Impact of Science on Regulatory Policy:
 An Update

Merina Elahi, BS¹, Noha Eshera, BS¹, Nkosazana Bambata, BS¹, Helen Barr, MD²,
 Beverly Lyn-Cook, PhD³, Julie Beitz, MD⁴, Maria Rios, PhD⁵, Deborah R. Taylor, PhD⁵,
 Marilyn Lightfoote, MD, PhD², Nada Hanafi, MS², Lowri DeJager, PhD⁶, Paddy Wiesenfeld, PhD⁶,
 Pamela E. Scott, PhD¹, Emmanuel O. Fadiran, PhD¹, and Marsha B. Henderson, MCRP¹



Toward Sex-Specific Guidelines for Cardiac Resynchronization Therapy?



Frauen in klinischen Studien



- Um frühzeitig und aussagekräftige Daten zur Wirksamkeit und Sicherheit von Arzneimitteln für Männer UND Frauen zu bekommen, müssen beide Geschlechter in Studien ausreichend repräsentiert sein.
- Neben den Ein/Ausschlusskriterien scheint es aber auch noch andere Gründe zu geben, warum teilweise wenige Frauen rekrutiert werden

Gründe, warum Frauen und Männer an Studien teilnehmen



- Befragung von 783 PatientInnen > 18 J
- 1-seitige Beschreibung einer Herz/Kreislauf-Präventionsstudie
- Unterschiedliche Szenarien der potenziellen Nebenwirkungen, Studiendauer, Sponsor, Prüfarzthonorar, Patientenhonorar
- Würden Sie teilnehmen?

Geschlechtsspezifische Unterschiede bei der Bereitschaft zur Studienteilnahme

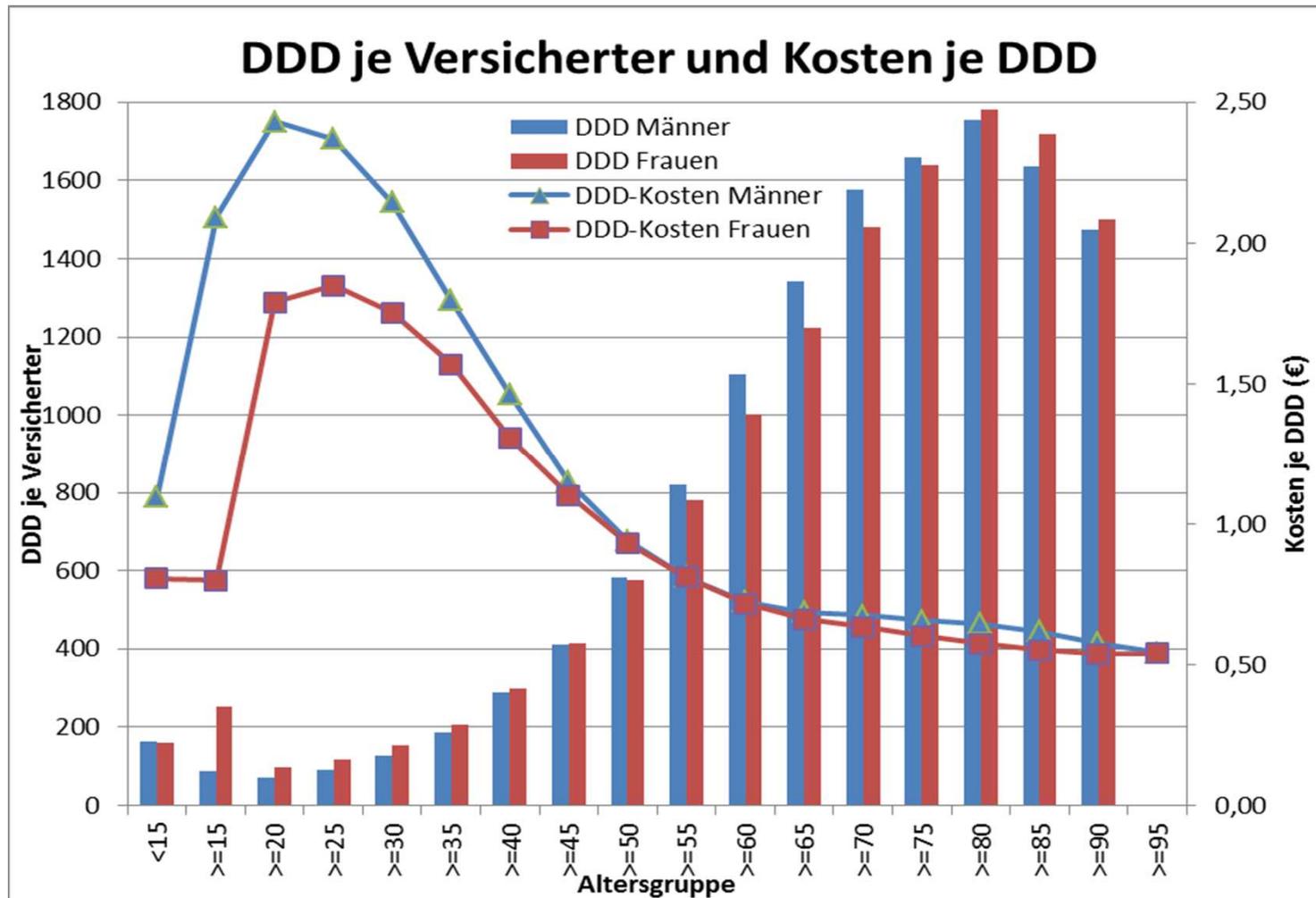


- Männer waren eher zur Studienteilnahme bereit, wenn sie bereits erkrankt (und älter) waren; bei Frauen spielte das keine Rolle
- Frauen mit höherem sozialen Status waren eher zur Studienteilnahme bereit, bei Männern kein Einfluss
- Männer befürchteten weniger die Risiken, sind aber eher misstrauisch
- Wenn der Prüfarzt Patentrechte/Gelder hat, dann reduziert das die Bereitschaft zur Teilnahme bei Männern, erhöht die Bereitschaft bei Frauen
- Bei Frauen erhöhte sich die Bereitschaft zur Studienteilnahme, wenn es ein Patientenhonorar gäbe, bei Männern nicht

Geschlechtsspezifische Unterschiede bei:

- ☯ der Häufigkeit, Wahrnehmung und Ausprägung von Erkrankungen
- ☯ der Aufnahme, Verteilung und dem Stoffwechsel von Arzneimitteln
- ☯ der Wirkung, Wirksamkeit und den Nebenwirkungen von Arzneimitteln
- ☯ dem Einschluss von Männern und Frauen in Studien und Forschungsprojekte
- ☯ der Arzneimitteltherapie im Alltag
- ☯ den Ärztinnen, ForscherInnen, MentorInnen, ProfessorInnen....

Arzneiverordnungen nach Alter und Geschlecht AOK-Verordnungsdaten 2013



Multimorbiditätscluster älterer ambulanter Patienten (> 65 Jahre)

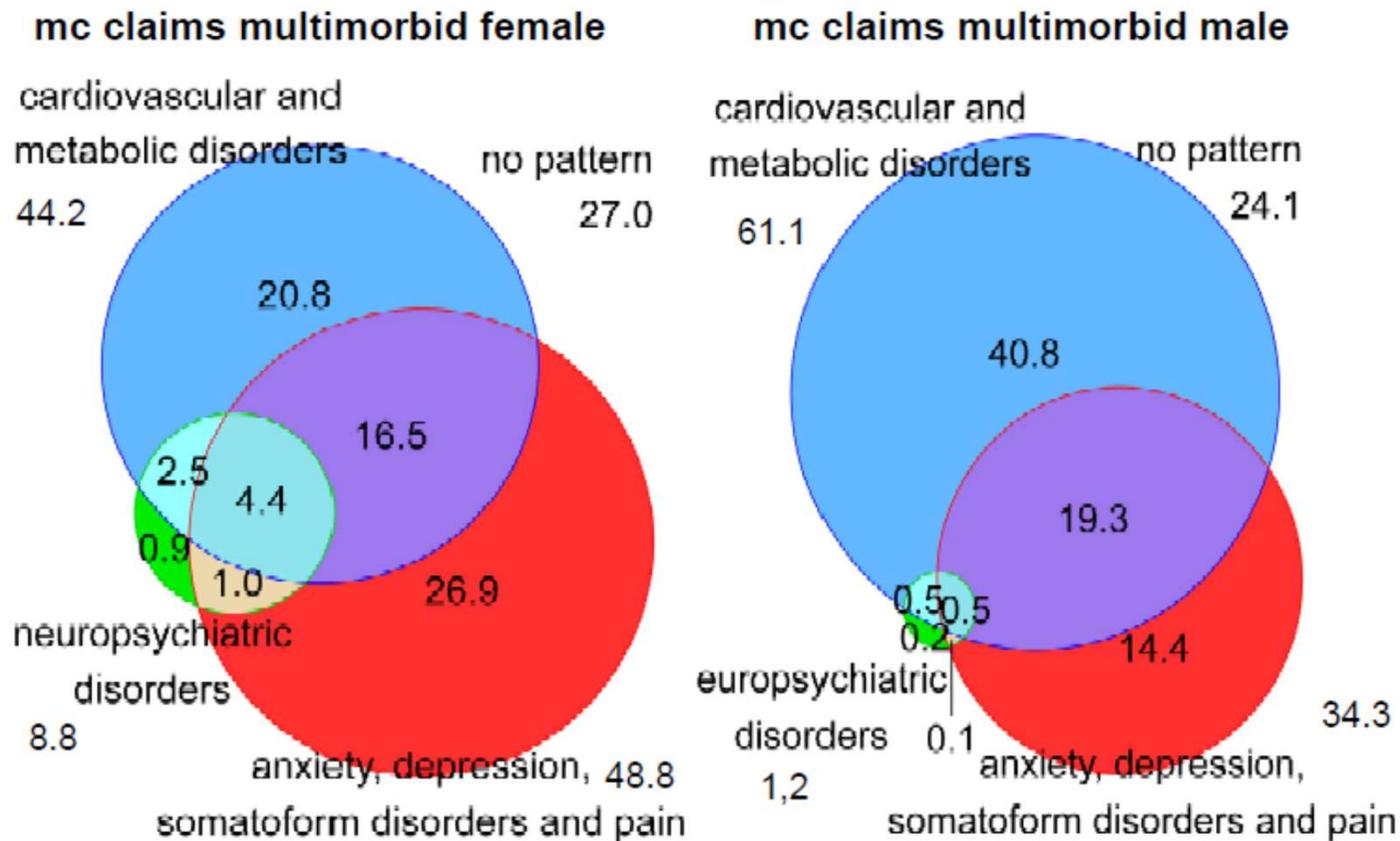


Universitätsklinikum
Hamburg-Eppendorf

Zentrum für Psychosoziale Medizin
Institut für Allgemeinmedizin

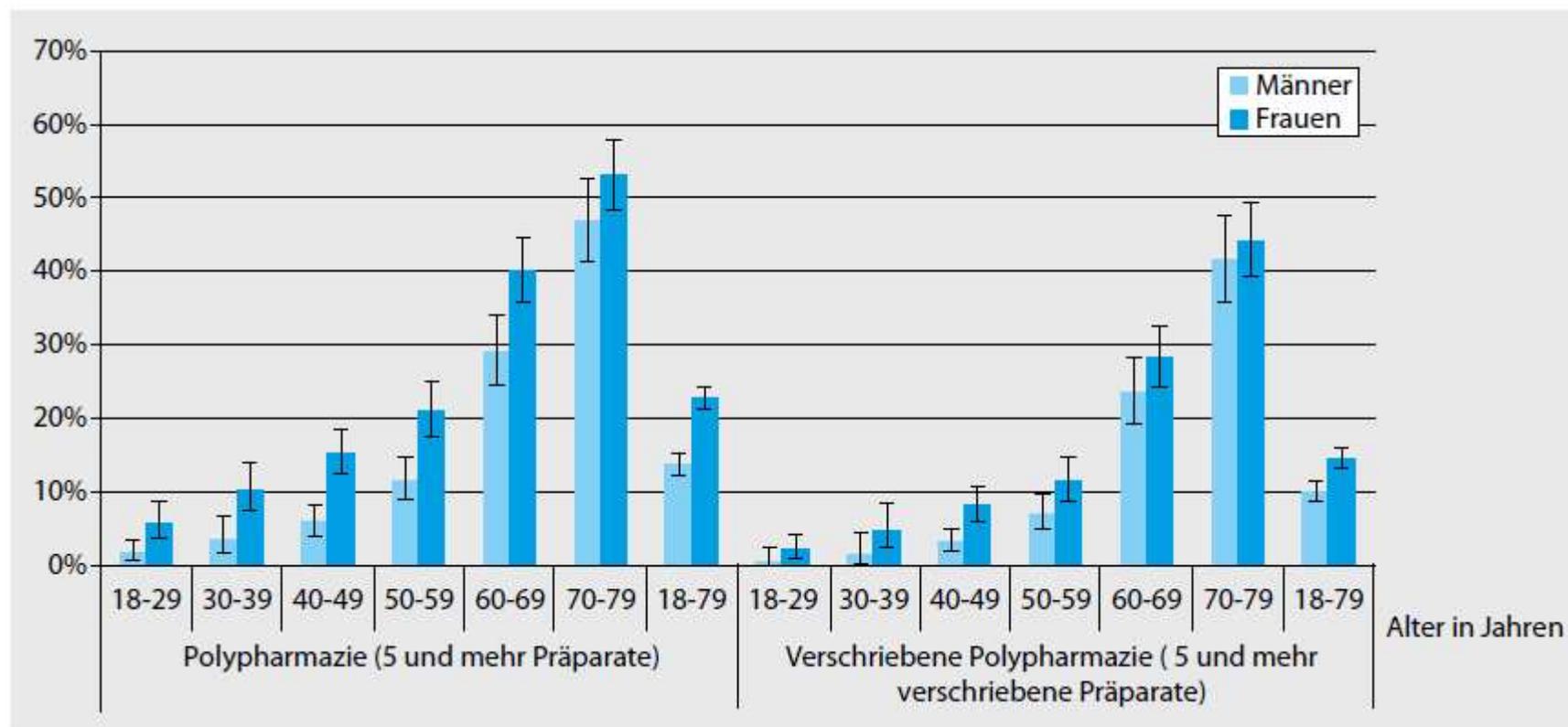


Multimorbidity cluster by factor analysis



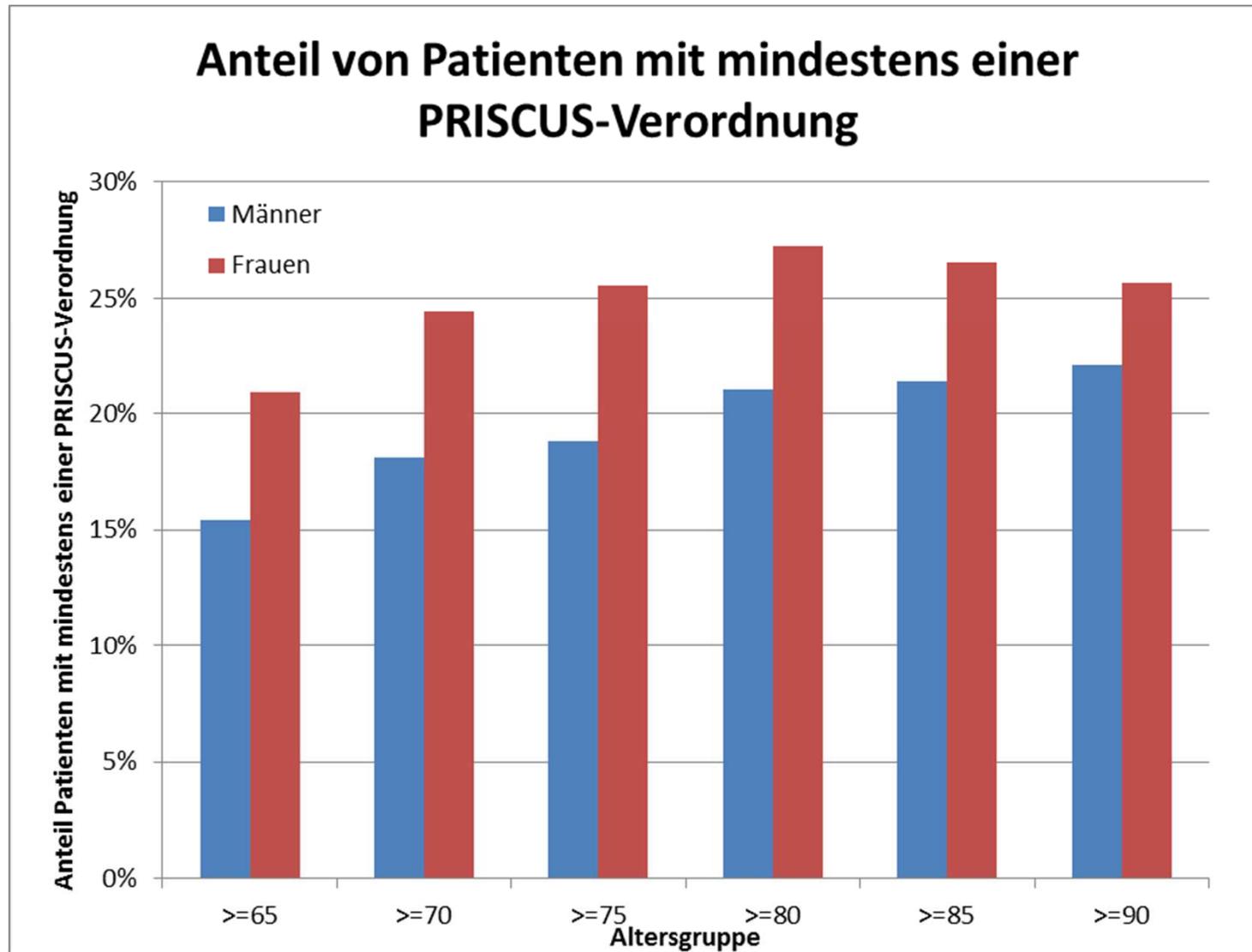
Polypharmazie nach Alter und Geschlecht

Studie Gesundheit Erwachsener in Deutschland DEGS 1 2008 - 2011



Knopf & Grams Bundesgesundheitsbl 2013

Prävalenz potentiell ungeeigneter Medikamente bei älteren Frauen und Männern



Ältere Frauen haben das größte Risiko für Nebenwirkungen



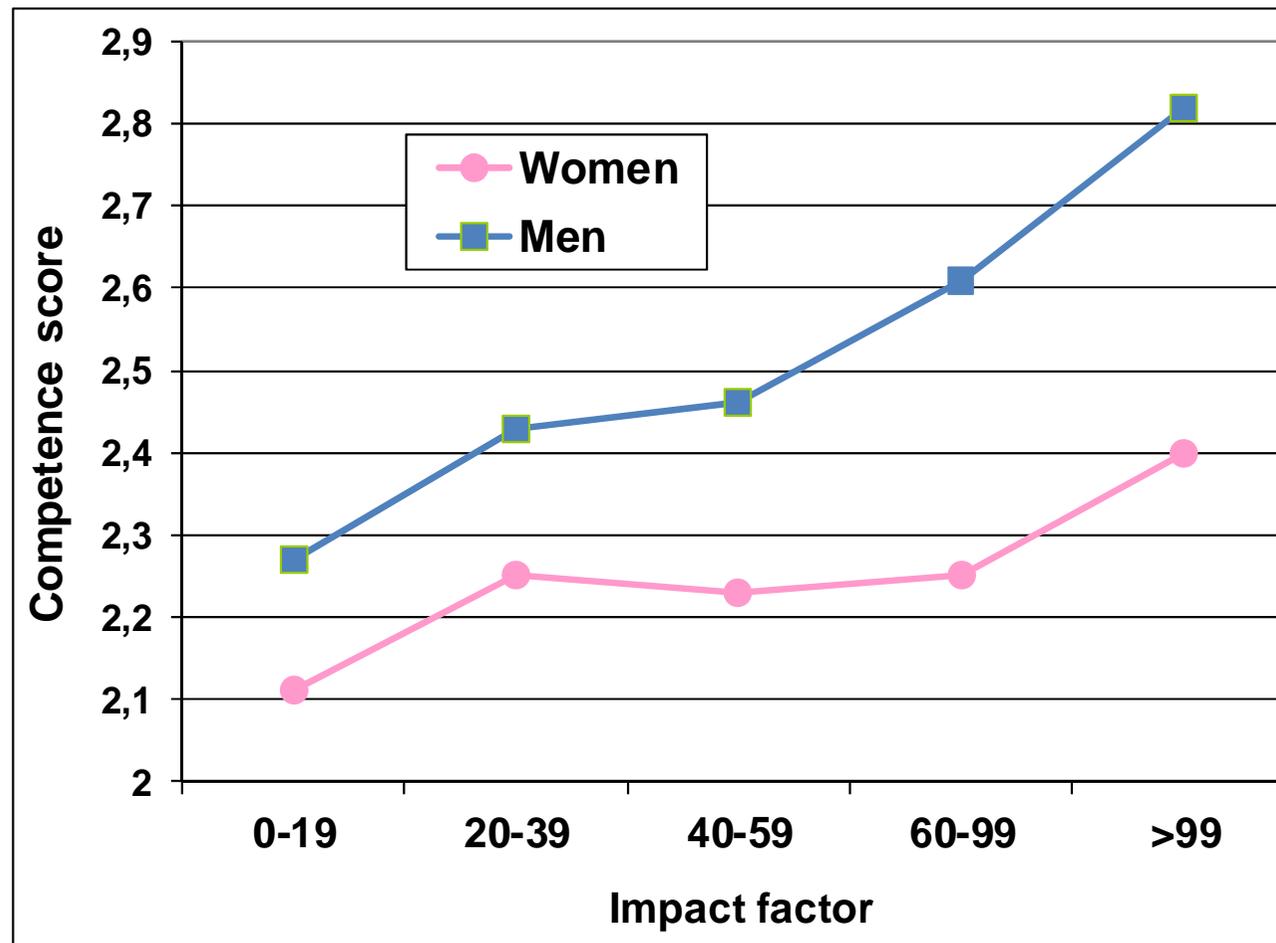
	Mit UAW	Ohne UAW
Alter (J)	73 ± 14	66 ± 16 (p<0,0005)
Geschlecht (weibl.)	58 %	45 % (p<0,0005)
Nierenfunktion (GFR ml/min)	48 ± 19	59 ± 16 (p<0,0005)
Anzahl Arzneimittel	9 ± 4	6 ± 4 (p<0,0005)
Anzahl Diuretika	1,3 ± 0,9	0,5 ± 0,7 (p<0,0005)
Vitamin K Antagonist	37 %	13 % (p<0,0005)
leichte Demenz	26 %	12 % (p<0,0005)
Mittelschwere Demenz	11 %	5 %

Hofer-Dueckelmann et al, Int J
Clin Pharm Ther 2011

Geschlechtsspezifische Unterschiede bei:

- ☯ der Häufigkeit, Wahrnehmung und Ausprägung von Erkrankungen
- ☯ der Aufnahme, Verteilung und dem Stoffwechsel von Arzneimitteln
- ☯ der Wirkung, Wirksamkeit und den Nebenwirkungen von Arzneimitteln
- ☯ dem Einschluss von Männern und Frauen in Studien und Forschungsprojekte
- ☯ der Arzneimitteltherapie im Alltag
- ☯ den Ärztinnen, ForscherInnen, MentorInnen, ProfessorInnen....

Impact Factor versus Kompetenz Score bei BewerberInnen des Schwedischen MRC

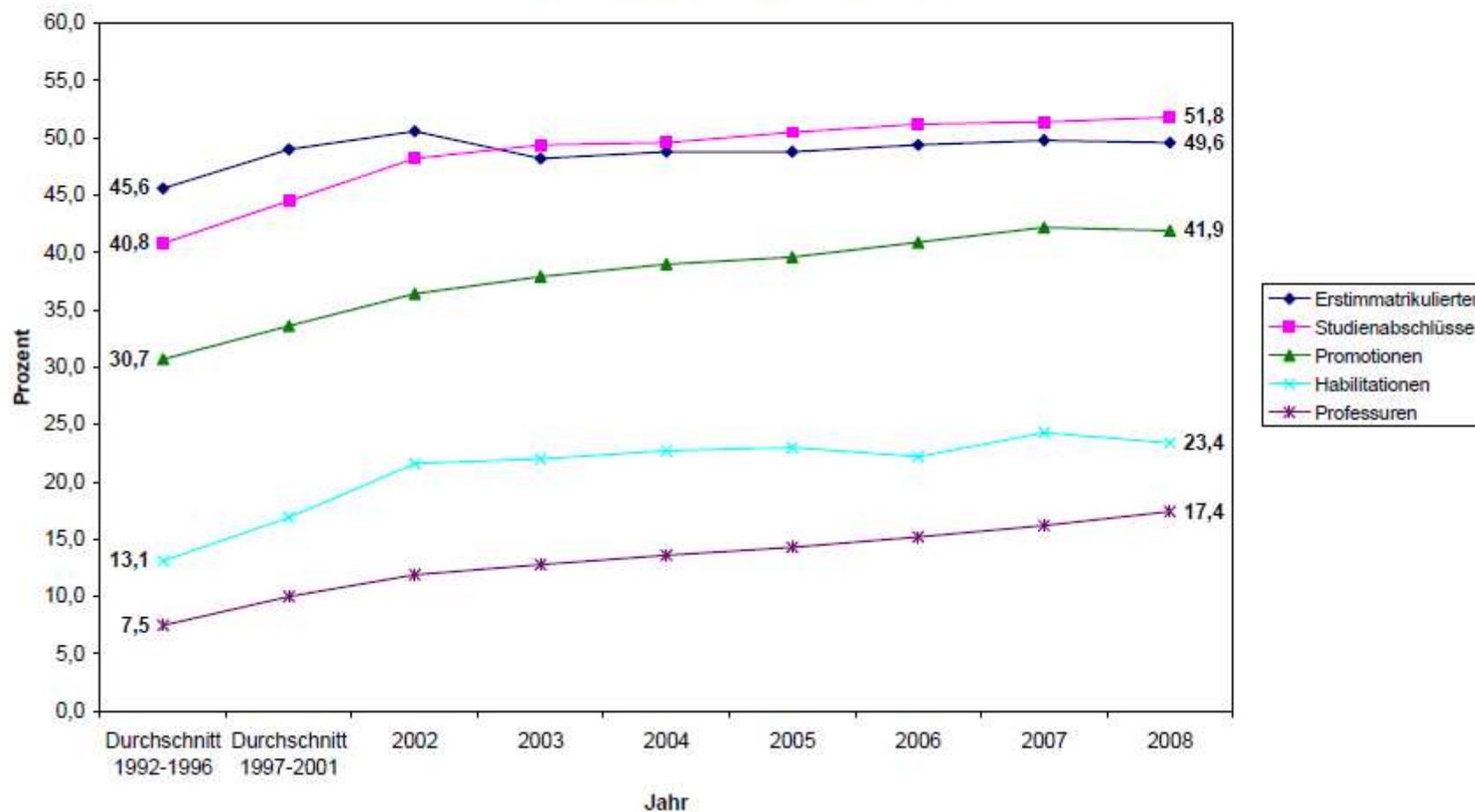


Frauen an Deutschen Hochschulen



Gemeinsame
Wissenschaftskonferenz
GWK

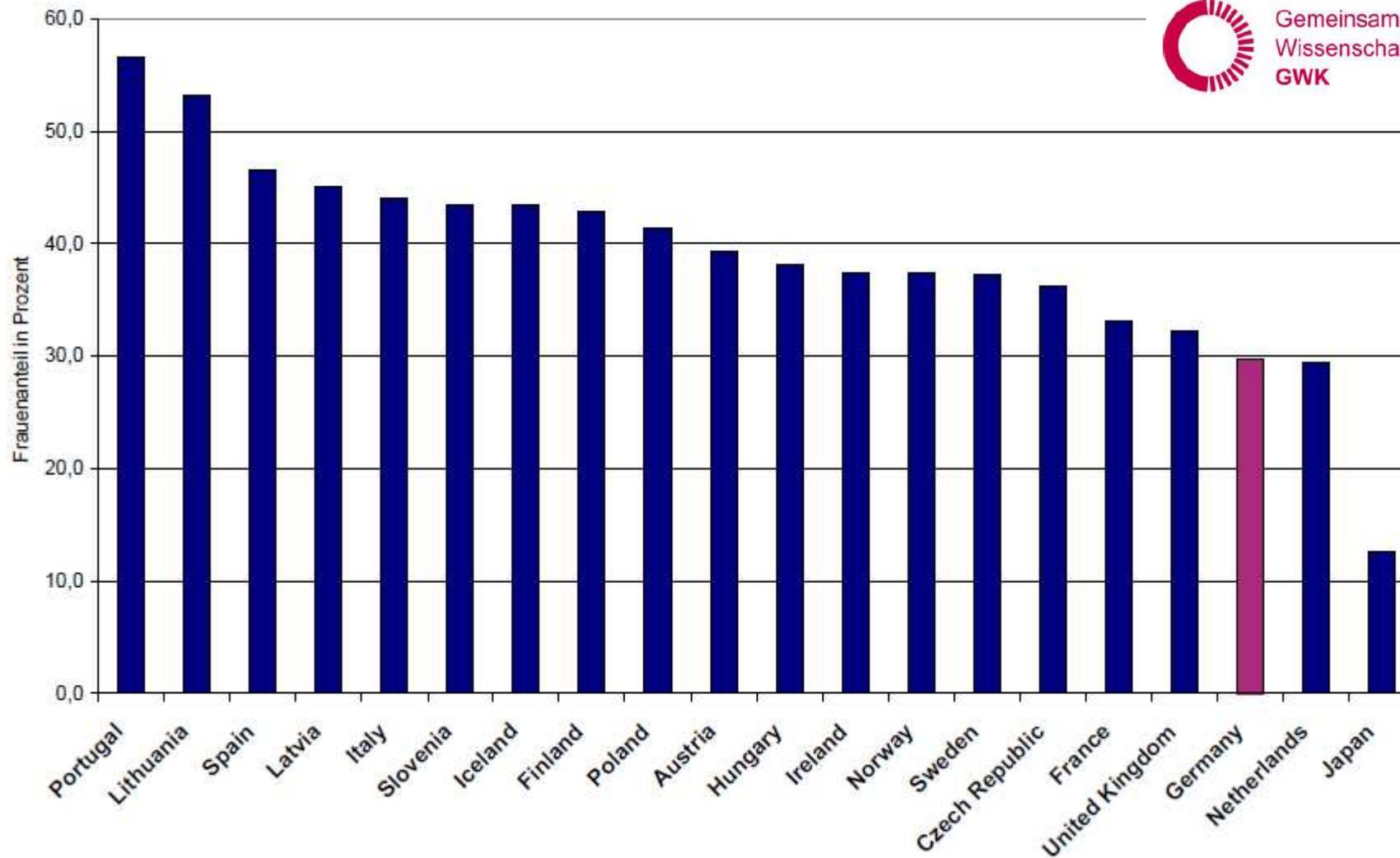
Grafik 1
Anteil von Frauen an Hochschulen



Forscherinnen in öffentlichen Einrichtungen – Europäischer Vergleich



Gemeinsame
Wissenschaftskonferenz
GWK



Frauen in der Forschung

- Die Zahl der Studienanfängerinnen, insbes. Medizin, Pharmazie, steigt
- Die Anzahl/der Prozentsatz von Wissenschaftlerinnen in Führungspositionen entspricht nicht diesem Verhältnis
- Wir wissen allerdings nicht, ob Frauen als Forscherinnen auch das Thema Sex bevorzugt bearbeiten (würden), da dieses Thema für eine Karriere nicht geeignet erscheint
- Positivbeispiele: z.B. Office of Women's Health der FDA u.a. Institutionen, meist im Ausland

Frauen in der Forschung



http://www.gesis.org/cews/cews-home/das-cews/

Board of the Society | http--pubmed.helios-zent... | http--pubmed.helios-zent... | rhizarthrose - Ixquick Web... | Vorgeschlagene Sites

Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften

English | Kontakt | Hilfe

CEWS Kompetenzzentrum Frauen in Wissenschaft und Forschung

CEWS Home | News & Events | Unser Angebot | Suche GESIS durchsuchen...

Sie sind hier: [CEWS](#) > [CEWS Home](#) > Das CEWS

Das CEWS - Grundlegende Aufgabenstellung

Das Kompetenzzentrum Frauen in Wissenschaft und Forschung (CEWS) ist ein Kompetenzzentrum von GESIS - Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften und der nationale Knotenpunkt zur Verwirklichung der Chancengleichheit von Frauen und Männern in Wissenschaft und Forschung in Deutschland.

Das CEWS hat sich seit seiner Gründung im Jahre 2000 zur einschlägigen Infrastruktureinrichtung für das Themenfeld „Geschlechterverhältnisse und Gleichstellungspolitik in der Wissenschaft“ im deutschsprachigen Raum entwickelt. In diesem Themenfeld führen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des CEWS Forschungen durch, um evidenzbasierte Beratung und Wissenstransfer zur Verfügung zu stellen. Die Zielsetzungen der jeweiligen Zuwendungsgeber von Bund

GenderMed Wiki



anna fischer
gender in medicine

HOME ÜBER UNS AKTUELLES VERANSTALTUNGEN TERMINE NEWSLETTER VERÖFFENTLICHUNGEN IST-STAND-ANALYSE

→News
→Presseschau
→Personalia
→Empfehlungen
→Interviews

08.02.2016
[Druckansicht](#)

GenderMed-Wiki: Neue Austausch- und Wissensplattform im Aufbau

Start für das Projekt GenderMed-Wiki der Universität Münster zu Beginn dieses Jahres: Projektleiterin Prof. Dr. Dr. Bettina Pfeleiderer freut sich mit ihrem Team über die Förderung des Vorhabens durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (Förderkennzeichen: 01FP1506).

„Es gibt zunehmend mehr Erkenntnisse und Forschungsergebnisse der geschlechterspezifischen Medizin und bisher noch keine Plattform, über die man sich umfassend dazu informieren und austauschen kann. Diese Lücke soll GenderMed-Wiki schließen helfen. Fachwissen zu Geschlechterunterschieden bei Erkrankungen und Therapien wird gebündelt und in Interaktion mit der Scientific Community laufend ergänzt, so das Ziel. Unsere Zielgruppe sind Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, aber auch Ärzt/innen, Lehrende, Studierende, Krankenkassen und die interessierte Öffentlichkeit. Wir sind sicher, dass diese Austausch- und Wissensplattform einen wichtigen Impuls für die Forschung, aber auch für die praktische Nutzung neuer Erkenntnisse in der Gesundheitsversorgung geben wird.“

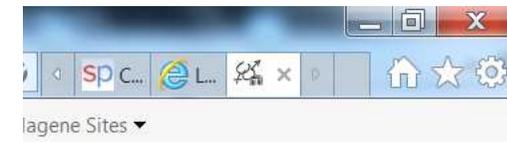


DATABASE

Open Access

GenderMedDB: an interactive database of sex and gender-specific medical literature

Sabine Oertelt-Prigione^{1,2*}, Björn-Oliver Gohlke^{3,4}, Mathias Dunkel³, Robert Preissner³ and Vera Regitz-Zagrosek^{1,2,5}



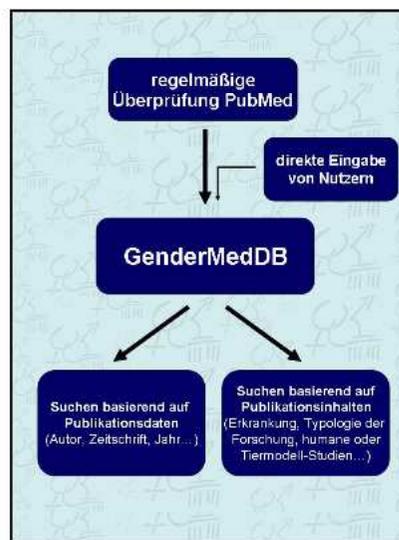
GenderMedDB



Registrierung

Login

Datenbank Gendermedizin - Pilotprojekt 'Geschlechterforschung in der Medizin'



Die Datenbank Gendermedizin (GenderMedDB) ist ein systematisches Archiv wissenschaftlicher Publikationen zu Geschlechterunterschieden in der Medizin. Die Datenbank schließt sowohl Artikel die sich mit biologischen Geschlechterunterschieden (sex-specific analysis) befassen, als auch Publikationen, die die Rolle von psychosozialen, ökonomischen und kulturellen Aspekten als Ursachen von Unterschieden zwischen Männern und Frauen analysieren (gender-specific analysis).

Mehr als 30.000 sind zum heutigen Zeitpunkt untersucht worden und mehr als 13000 sind aktuell in GenderMedDB verfügbar. Die Artikel werden zeitnah überprüft, sobald sie in PubMed erscheinen. GenderMedDB ist somit ein Instrument für alle Ärztinnen und Ärzte, Studierende, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Beschäftigte im Gesundheitssystem und Interessierte, die sich mit geschlechtersensibler medizinischer Literatur befassen möchten.

Die Datenbank ist öffentlich zugänglich, aber Passwort-geschützt. Falls Sie sich gerne anmelden möchten, folgen Sie bitte den Anweisungen. Ihr persönlicher Nutzernamen und ein Passwort werden ihnen in Kürze zugesandt.



Arzneimitteltherapie für Frauen: eine Frage der Emanzipation?



- Gerade in Deutschland tut man sich mit dem Begriff „Geschlechterforschung“ sehr schwer
- Begrifflichkeit Sex versus Gender
- Die Beachtung von Geschlecht, Alter u.a. Faktoren erhöht die Komplexität der Forschung – one size fits all passt eben nicht
- Individualisierung / personalisierte Medizin müsste eigentlich der Gendermedizin Vorschub leisten
- Emotionsarm betrachten: Diagnostik und Therapie müssen zum jeweiligen Menschen passen

Arzneimitteltherapie für Frauen: eine Frage der Gerechtigkeit?

- JA



Jeder Moment ist Medizin

**Vielen Dank für
Ihre
Aufmerksamkeit!**

www.helios-kliniken.de

