

# Warum das Geschlecht bei neurologischen Erkrankungen wichtig ist

Prof. Dr. med. Susanne Wegener  
*Klinik für Neurologie, USZ und UZH*

Swiss Re «Gendermedizin»

4.12.2023 Zürich

# Inhalt

1) Gendermedizin: was ist das?

2) Beispiele für Geschlechts-spezifische Unterschiede in der Neurologie:

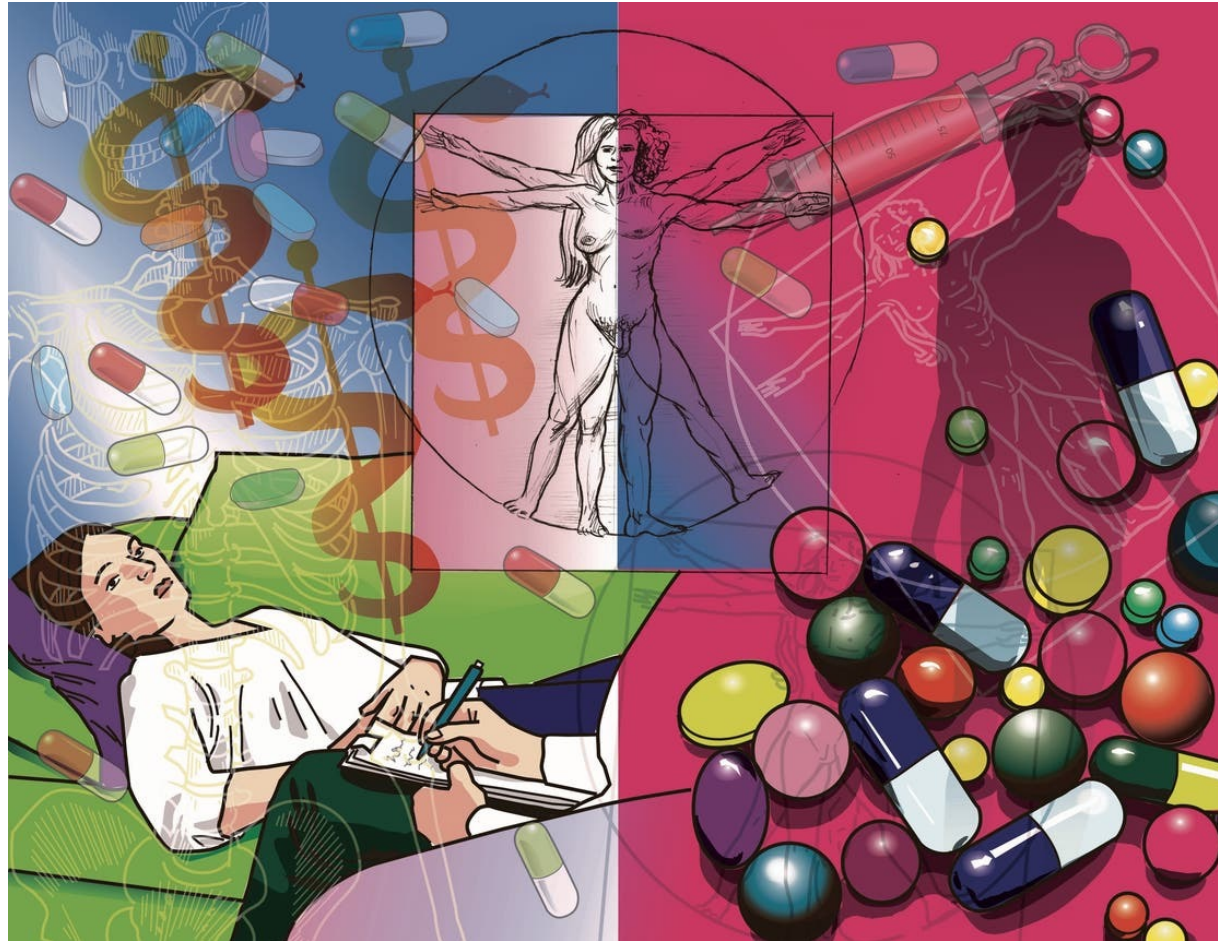
- **Schlaganfall**
- **Kardiovaskuläre Risikofaktoren**
- **Kopfschmerzen**

# Gendermedizin: das ist es nicht !



Der französische Künstler André Brouillet malte eine der berühmten Dienstagsvorlesungen in der Salpêtrière im Jahr 1887.  
Neurologe: Jean-Martin Charcot

# Medizin für Frauen: Bikini-Medizin = Gendermedizin?



<https://nzzas.nzz.ch/wissen/bikini-blick-medizin-krank-frauen-werden-nicht-ernst-genommen-ld.1456584>  
(3.2.2019 NZZ am Sonntag)

# Gendermedizin = geschlechts-sensitive Medizin



**Zürich zur Gendermedizin. (Bild: Annick Ramp / NZZ)**

Interview

**«Als die erste Frau, die gerade ihre Monatsblutung hatte, einen Herzinfarkt erlitt und Thrombolytika brauchte, liefen die Telefondrähte heiss»**

Der Mann sei in der Medizin noch immer der Prototyp, sagt die deutsche Kardiologin Vera Regitz-Zagrosek. Sie setzt sich für ein ausgewogeneres Geschlechterverhältnis in der Medizin ein – von der Forschung bis zur Chefetage.

Lena Schenkel und Rebekka Haefeli 17.10.2019

*NZZ: Professor Regitz-Zagrosek Anna Fischer-Dückelmann Gastprofessorin 2019.*

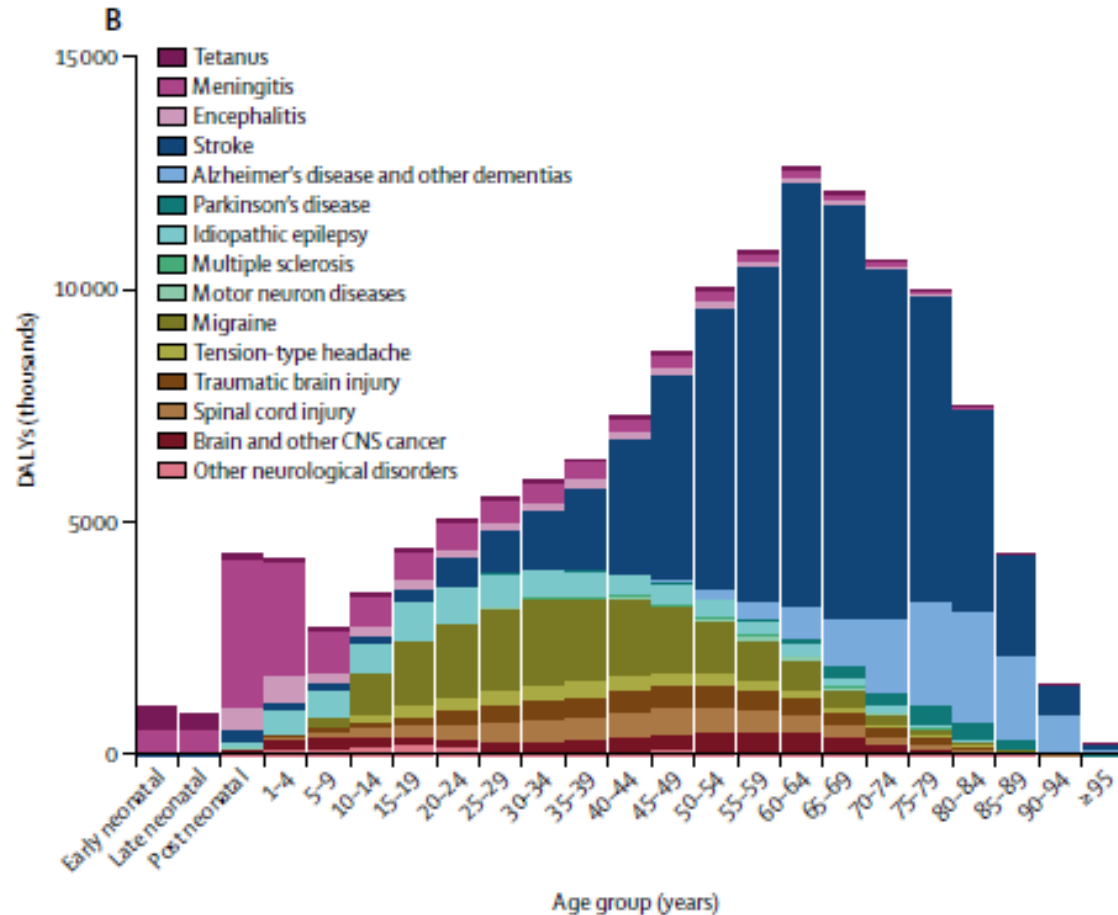
**Die Gendermedizin widmet sich der geschlechtsspezifischen Erforschung und Behandlung von Krankheiten.**

- Neue UZH Kommission «Sex und Gender in Medicine»,
- CAS Sex and Gender specific Medizin (UZH und UniB)
- SNF NRP: “Gender Medicine”

# Warum brauchen wir Gendermedizin ?

- Biologisches und soziales Geschlecht (Sex und Gender) beeinflussen entscheidend unsere Gesundheit
- Sex und Gender müssen bei der Erforschung von Gesundheit und Krankheit berücksichtigt werden, damit unsere Diagnostik und Behandlungsstrategien für alle besser werden, und damit die ganze Bevölkerung davon profitiert
- Geschlecht wurde in der Vergangenheit zu wenig berücksichtigt, daher gibt es Wissenslücken und enormen Nachholbedarf

# Die Geschlechter sind in unterschiedlichem Ausmass von neurologischen Erkrankungen betroffen



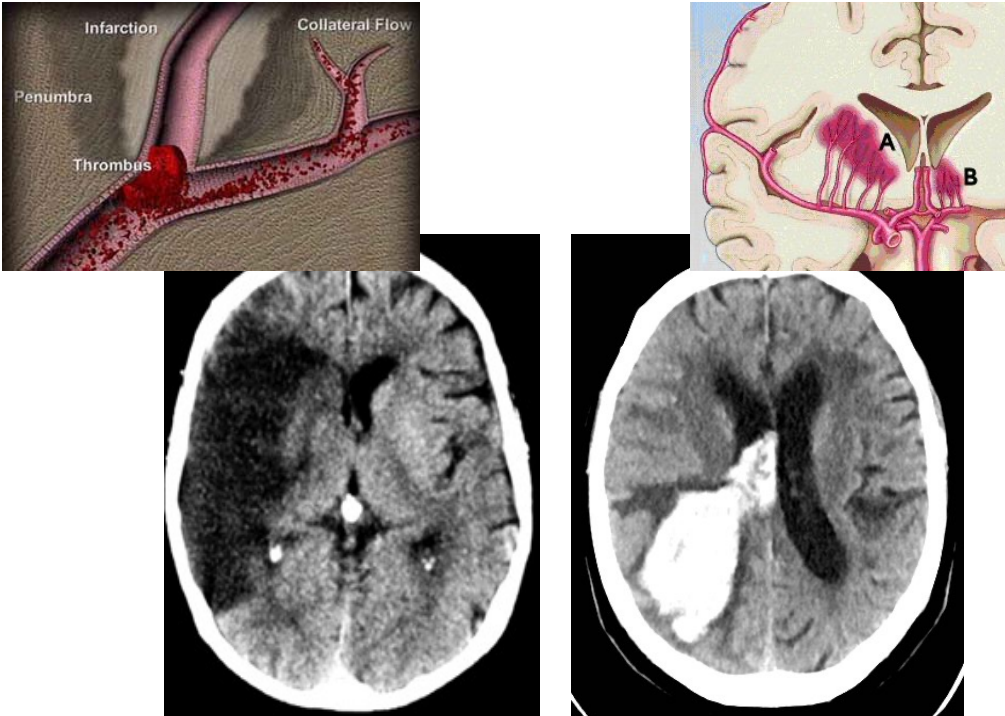
**The Swiss Brain Health Plan 2023–2033**  
 Clin. Transl. Neurosci. **2023**, 7, 38. <https://doi.org/10.3390/ctn7040038>

- Europa: 30% haben neurologische Erkrankung
- Führende Ursache für Behinderungen

**Figure 2: Global DALYs for neurological disorders by sex and age, 2016**  
 Early neonatal is 0–7 days; late neonatal is 7–28 days; and post-neonatal is 28 days to 1 year. (A) Females. (B) Males.  
 DALY=disability-adjusted life-year.

Lancet Neurol 2019; 18: 459–80

# Beispiele aus der Neurologie: Schlaganfall



The diagram illustrates the pathophysiology of stroke. The top-left inset shows a cross-section of a blood vessel with a red thrombus (clot) partially blocking it. Labels include 'Infarction' (the area of dead tissue), 'Penumbra' (the area at risk), 'Thrombus', and 'Collateral Flow' (blood flow from other vessels). The top-right inset shows a sagittal view of the brain with two areas labeled 'A' and 'B' representing different stroke types. Below these are two axial CT scans: the left one shows a hypodense area (ischemic stroke), and the right one shows a hyperdense area (hemorrhagic stroke).

Stroke Type	Percentage
Ischämischer Hirninfarkt	85%
Hirnblutung	15%



# Schlaganfall: Symptome



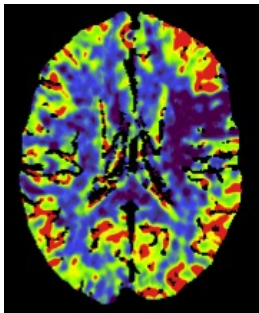
- 15 Millionen Menschen/ Jahr weltweit
- 30% Mortalität, 40% Behinderung
- 1000 Hirninfarkte / Jahr in Zürich

<http://www.nhs.uk/actfast>

# Behandlung des Schlaganfalles: Jede Minute zählt

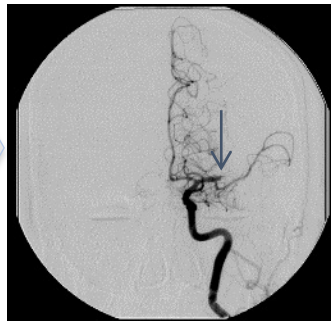


Thrombolyse



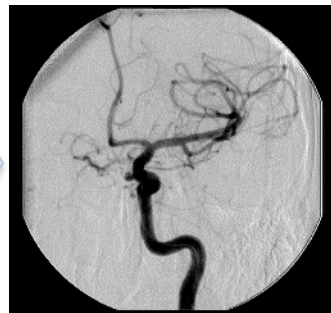
CT-Perfusion

30 min

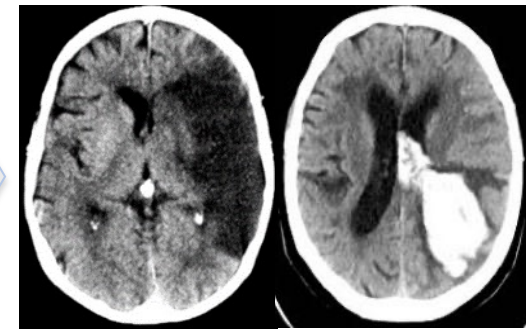


Thrombektomie

20 min



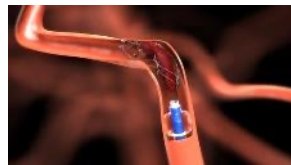
24 hours



Kein Nutzen  
der Lyse

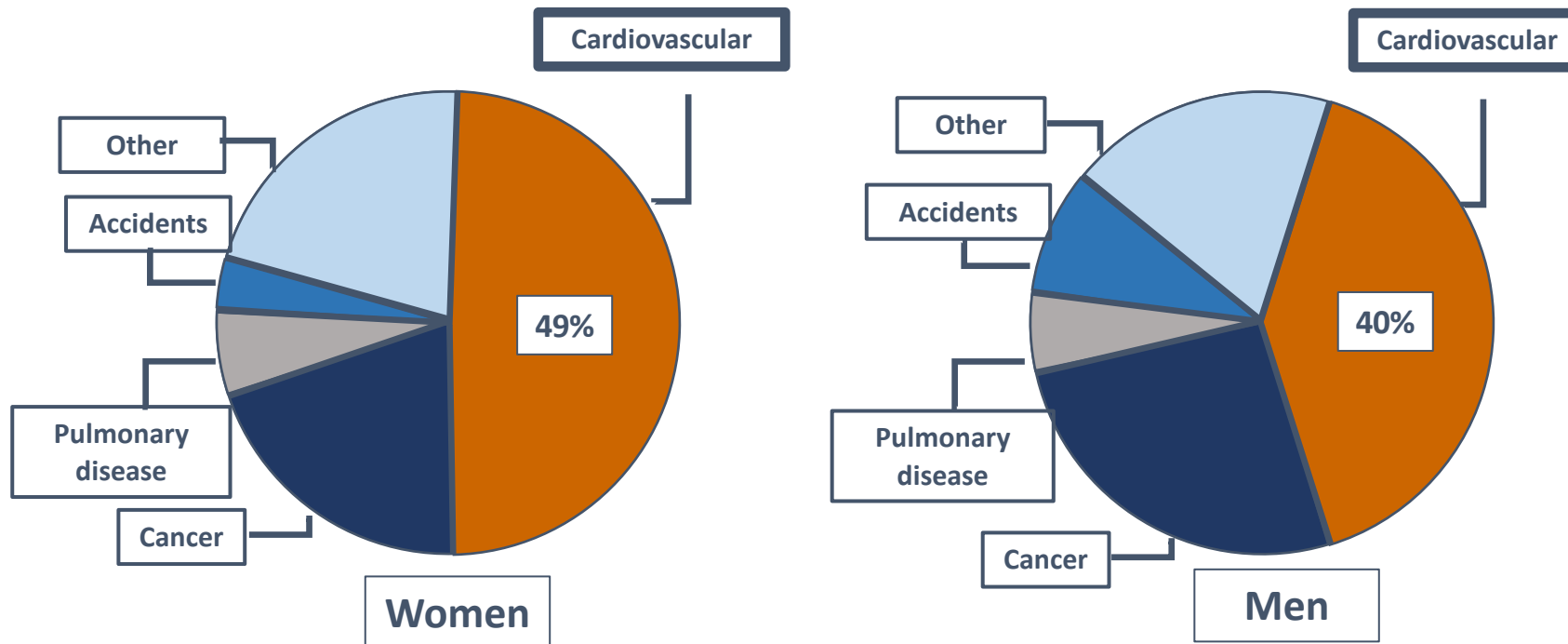
Hirnblutung

Non-contrast CT

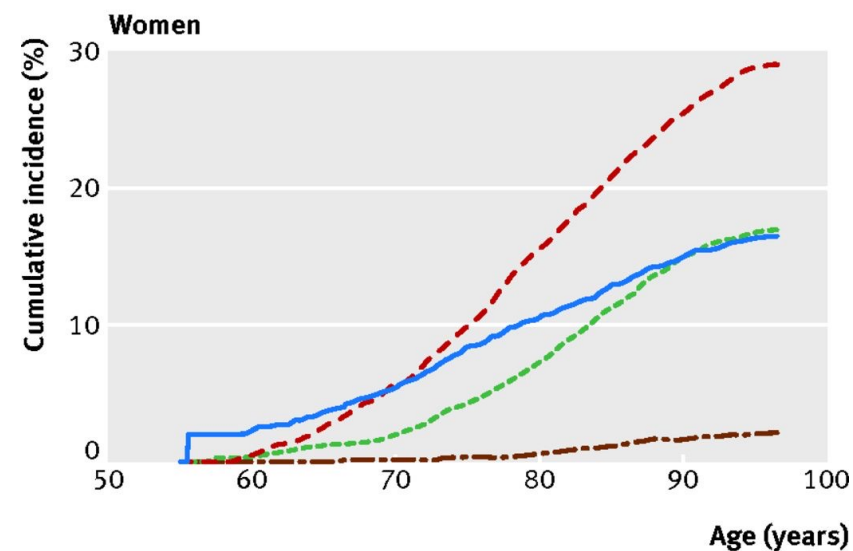
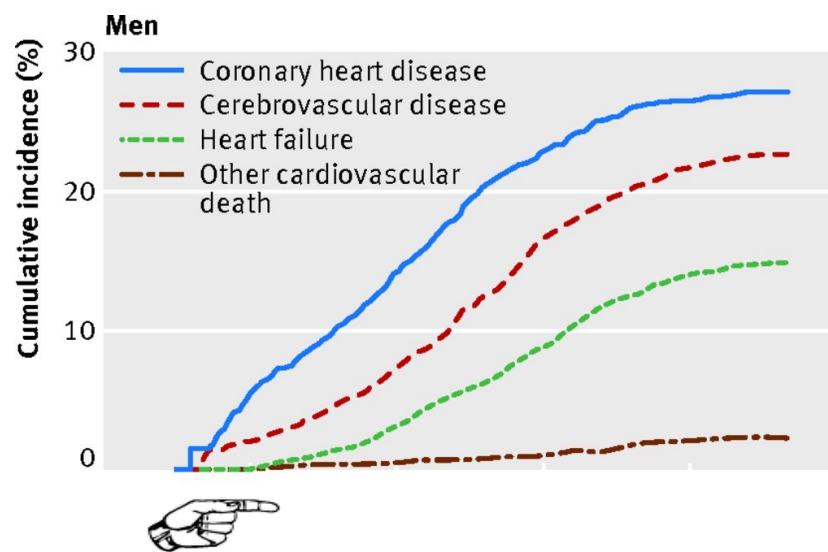


# Geschlecht und kardiovaskuläre Erkrankungen

**Mehr Frauen sterben**

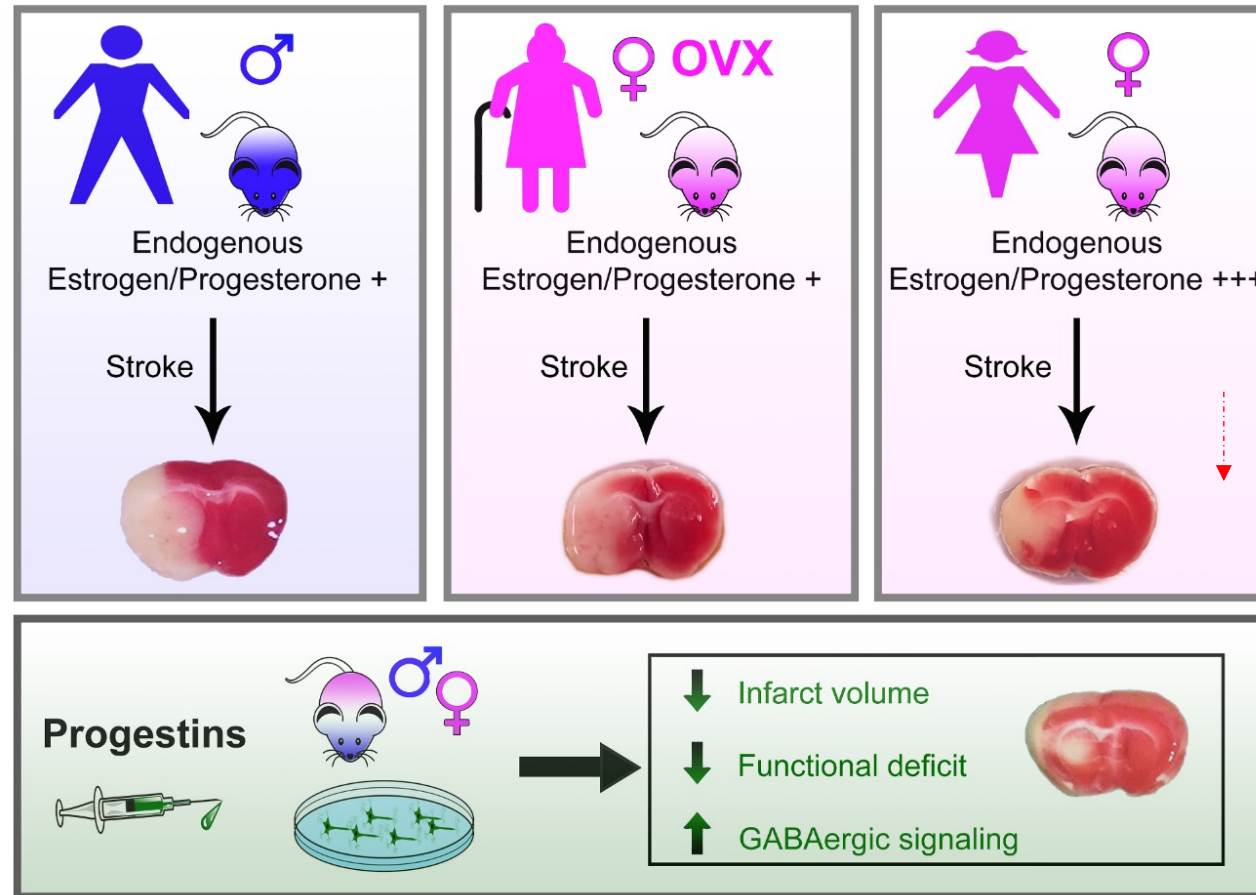


# Kardiovaskuläre Erkrankungen in Frauen und Männern



*Frauen haben mehr Schlaganfälle und sie erholen sich weniger gut.*

# Glück gehabt? Der protektive Effekt weiblicher Geschlechtshormone



# Woher kommt dieser Hirnschlag?

## Ein typischer Fall

- Sandra B. (45) Sozialpädagogin, verheiratet, 2 Kinder, ist immer gesund gewesen.
- Bei der Zubereitung des Abendessens kamen ihr die Worte nicht richtig in den Sinn und sie redete undeutlich. Der rechte Arm fühlte sich taub an.
- Diagnose: Schlaganfall
- Sandra erholte sich sehr gut. Aber sie ist nicht mehr dieselbe.
- Ursache des Schlaganfalls ?. Ein erhöhter Blutdruck und mässige Verkalkungen der Halsgefässe wurden diagnostiziert. Schon in dem Alter? Könnten Stress, Doppelbelastung mit Familie und Beruf oder hormonelle Faktoren eine Rolle spielen?



Plaques und Wandverdickungen bei der 45 Jährigen. Frische Hirninfarkte.

**Problem: Frauen sind nur 18-24% der Studienteilnehmer in kardiovaskulären Studien.**

# Das Geschlecht in der Behandlung des Hirninfarktes

## Sex differences in the evaluation and treatment of acute ischaemic stroke

*Cheryl Bushnell, Virginia J Howard, Lynda Lisabeth, Valeria Caso, Seana Gall, Dawn Kleindorfer, Seemant Chaturvedi, Tracy E Madsen, Stacie L Demel, Seung-Jae Lee, Mathew Reeves*



- Frauen haben öfter unspezifische Symptome
- Frauen kennen Symptome besser als Männer
- Onset-to-Door Zeiten: ähnlich
- Unterschiedliche Schlaganfall-Ursachen
- Erholung vom Hirninfarkt: Frauen bleiben länger abhängig von Unterstützung

Frauen profitieren von den Akutbehandlungen (Thrombolyse und Thrombetomie) genauso wie Männer

# Frauen werden seltener auf Stroke Units/in Stroke Centern behandelt

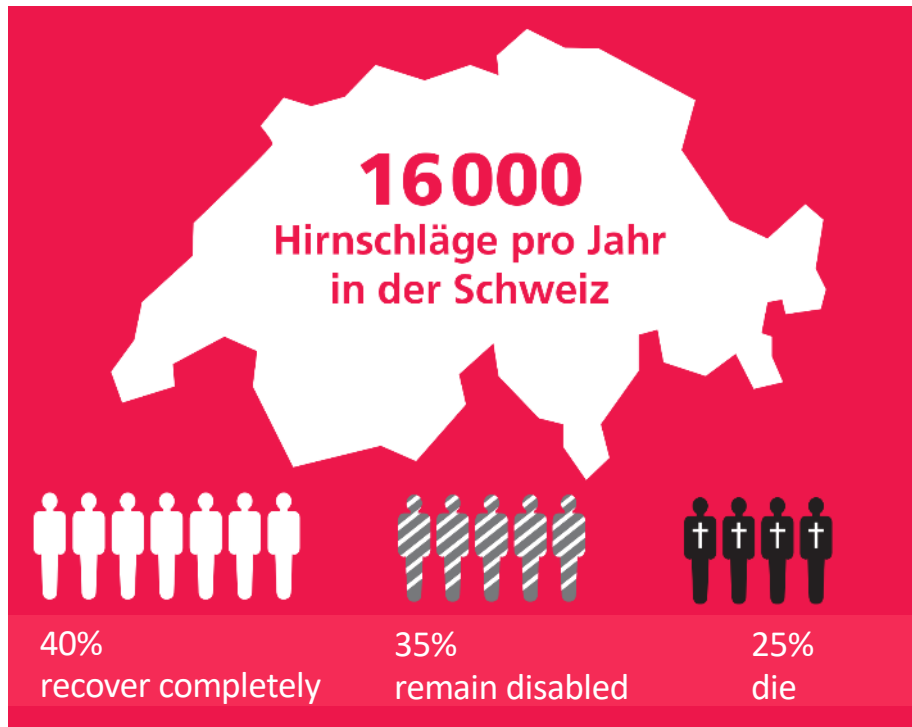
Table 8: Gender distribution for all cerebrovascular events registered at all Stroke Centers and all Stroke Units since 2014-01-01.

	USZ		Stroke Centers		Stroke Units		All Hospitals	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Female	2201	42.1	18769	42.9	6795	44.9	25564	43.4
Male	2996	57.4	24941	57.0	8283	54.7	33224	56.4
All	5222	100.0	43764	100.0	15129	100.0	58893	100.0

Eine Frage des Alters?



# Schlaganfall – geschlechtsspezifische Risikofaktoren



## Traditionelle

kardiovaskuläre Risikofaktoren (t-cvrf)

- Bluthochdruck
- Dyslipidämie
- Rauchen
- **Diabetes**
- **Vorhofflimmern**
- **Vorzeitige Menopause, Migräne mit Aura**
- Körperliche Inaktivität

## Nicht-Traditionelle

Kardiovaskuläre Risikofaktoren (nt-cvrf)

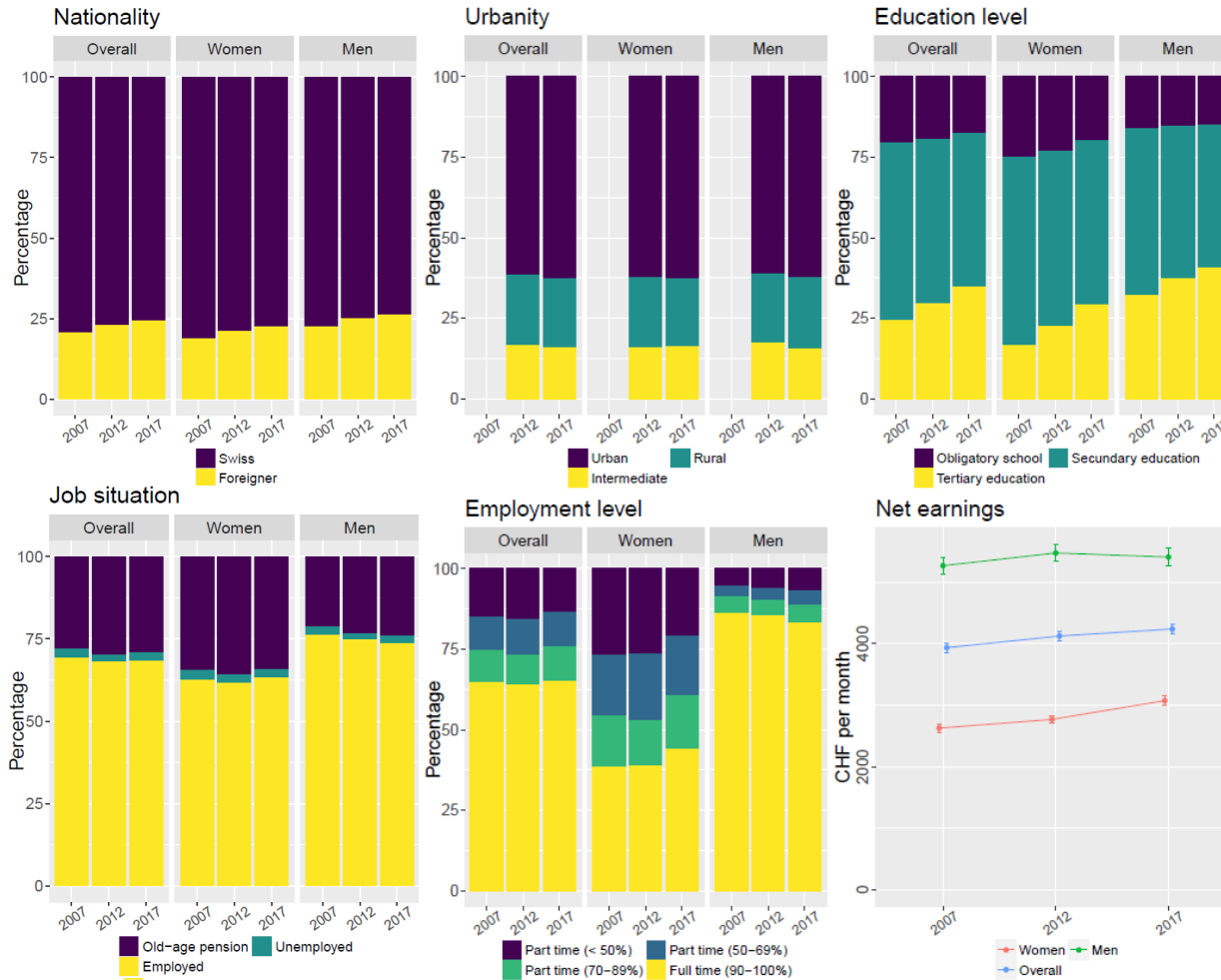
- Stress
- Depression
- Schlafstörungen
- ....

Weimar et al., *Eur Neurol* 2002

Mozzafarian et al., *Circulation* 2015

Schweizerische Herzstiftung

# BAFS: Epidemiologische Parameter: 2007-2017

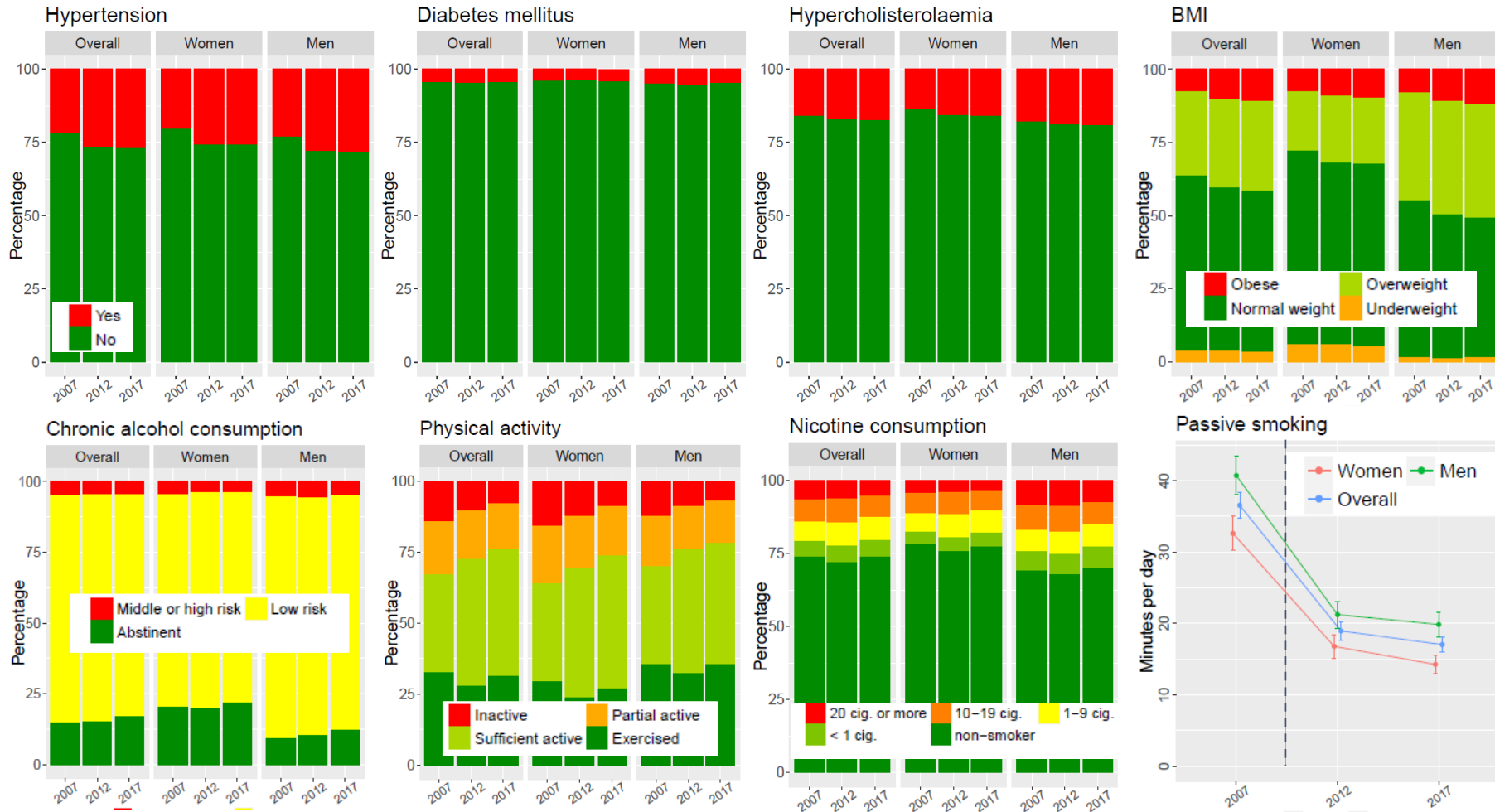


- Mehr Schulbildung

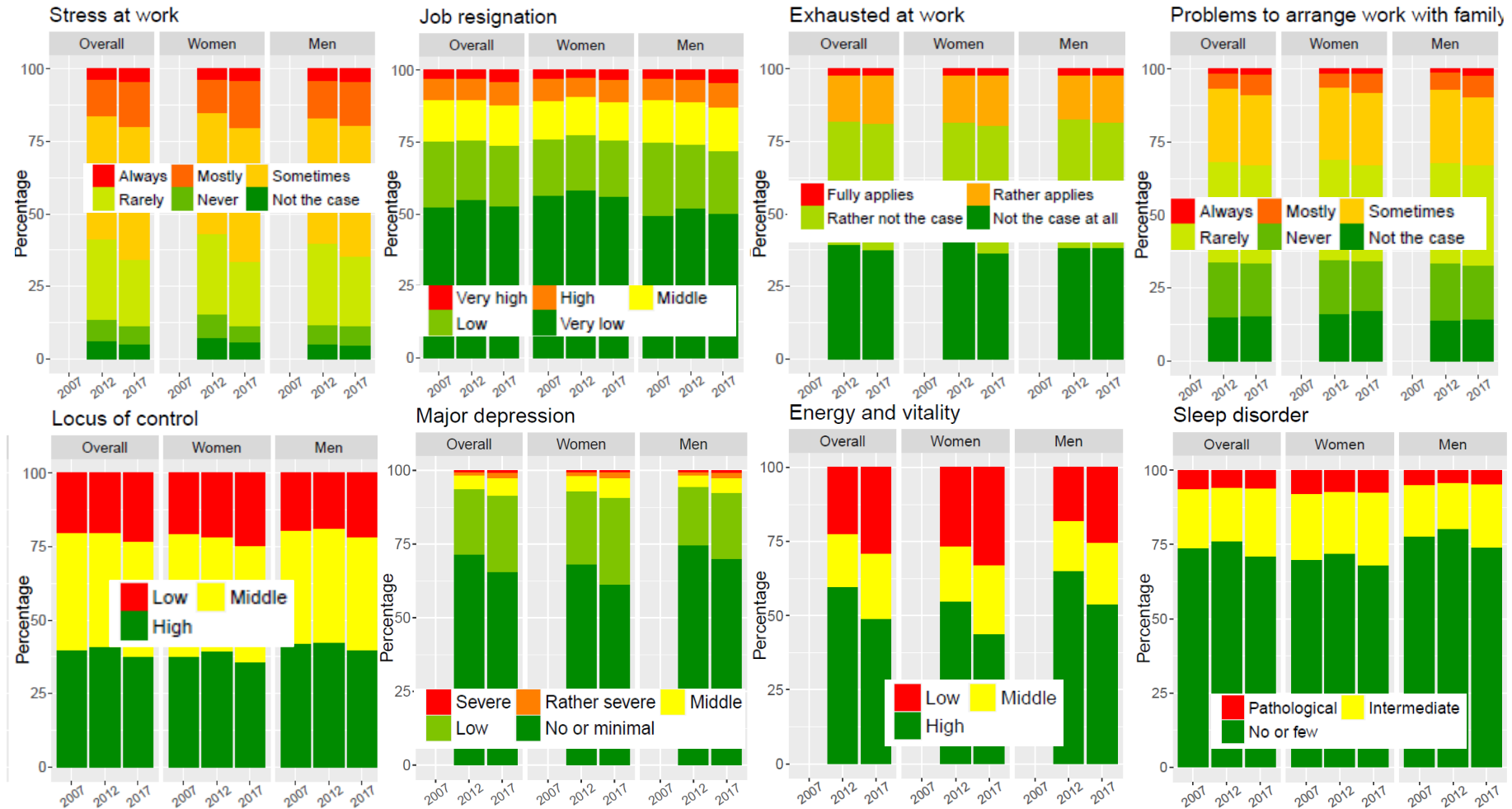


- Mehr Beschäftigung
- Mehr Netto-Einkommen

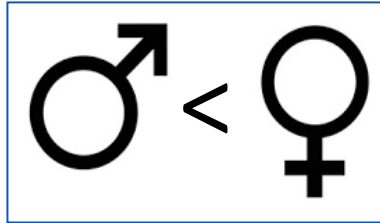
# Traditionelle Kardiovaskuläre Risikofaktoren



# Nicht-Traditionelle Kardiovaskuläre Risikofaktoren



## Zusammenfassung: Risikofaktoren 2007-2017

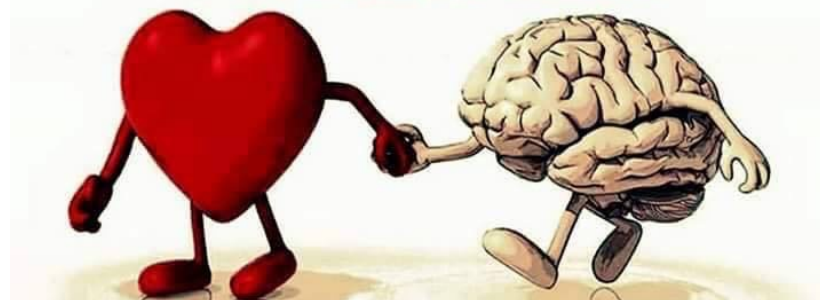


**Traditionelle Risikofaktoren sind stabil bzw. in beiden Geschlechtern leicht zunehmend.**

**Nicht-traditionelle Risikofaktoren nehmen zu.**

Frauen sind stärker betroffen als Männer.

Bekämpfung der nt-cvrf is essentiell um vor künftigen kardiovaskulären Erkrankungen zu schützen.

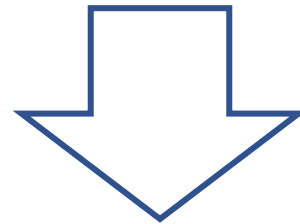


## Welche Faktoren bewirken Herz- und Hirninfarkt in Frauen, andere Symptome, schlechtere Erholung?

Autonomes Nervensystem ist vulnerabler in Frauen



Psychosozialer Druck steigt

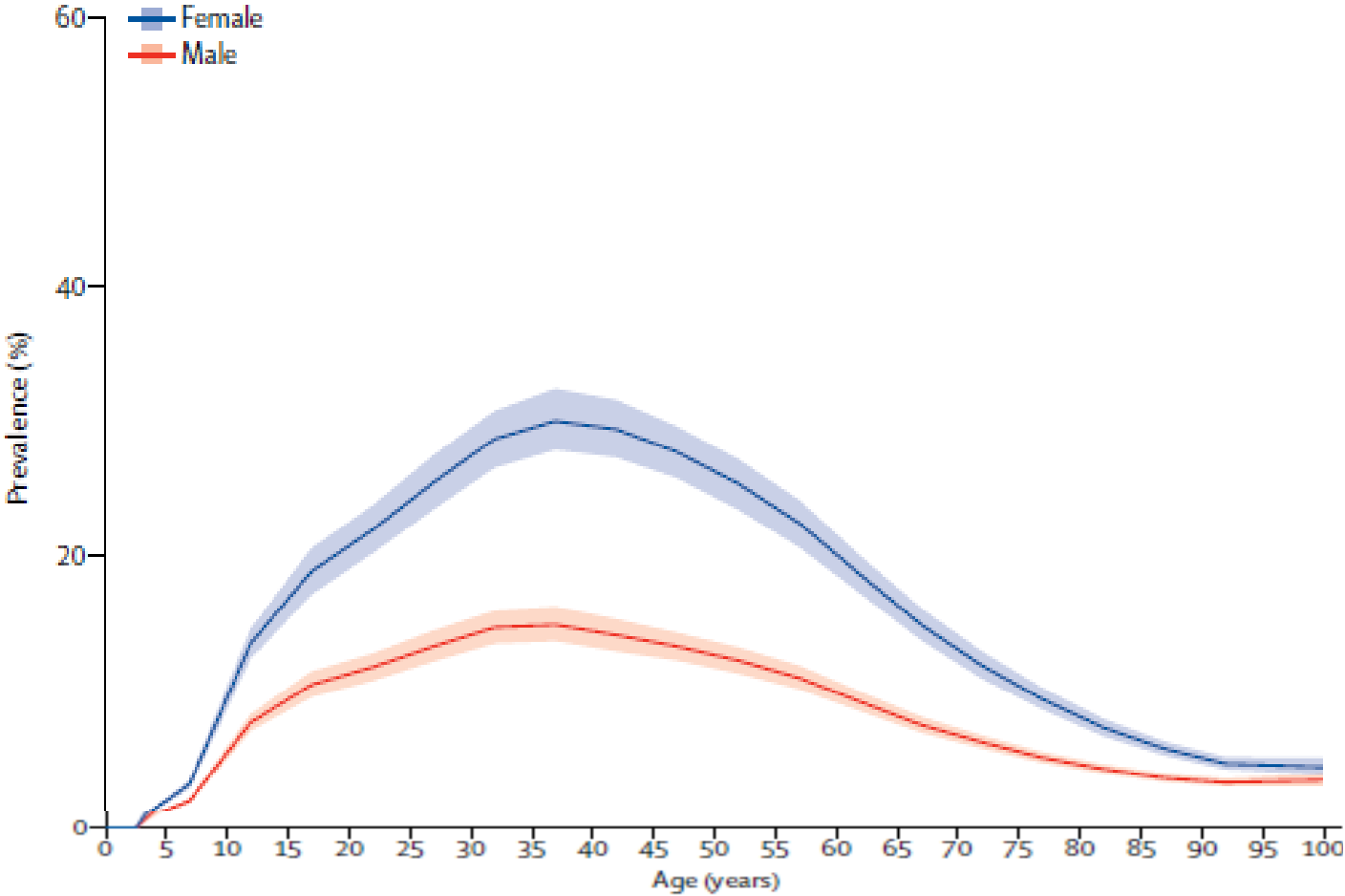


Neue Behandlungen müssen gefunden werden, die das Geschlecht berücksichtigen.

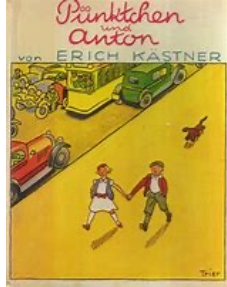
# Geschlechtsunterschiede bei Kopfschmerzen



# Prävalenz von Migräne über das Leben (F:M/3:1)






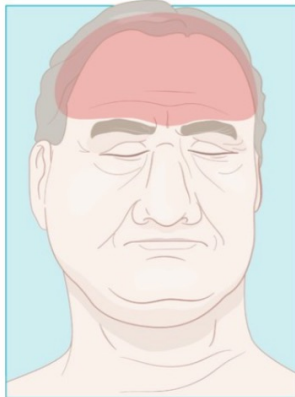
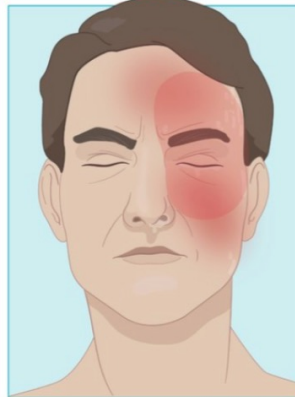


# Stigmata von Kopfschmerzen

«..erschien endlich Frau Pogge. Sie war zwar sehr hübsch, aber, ganz unter uns, sie auch ziemlich unausstehlich...die sollte man mit nem nassen Lappen erschlagen. Hat so ein nettes, ulkiges Kind und so einen reizenden Mann, aber denkst du, vielleicht, sie kümmert sich um die zwei?.....Den lieben langen Tag kutschiert sie in der Stadt rum, kauft ein...»

«...Nach dem Mittagessen kriegte Frau Direktor Pogge Migräne. Migräne sind Kopfschmerzen, auch wenn man gar keine hat. Die dicke Berta musste im Schlafzimmer die Jalousien herunterlassen, damit es ganz dunkel wurde...»

# Verschiedene primäre Kopfschmerzen

	Klassischer Migränekopfschmerz	Spannungskopfschmerz	Clusterkopfschmerz
			
Charakter	Pulsierend, hämmernd	Dumpf, drückend	Bohrend, stechend, brennend
Dynamik	Langsam progredienter Schmerz, welcher bis zu 72 Std. anhalten kann	Anfangs häufig episodisches Auftreten, Übergang in chronische Form mit täglichem KS möglich	In 75% typische Häufung der Attacken über Wochen mit beschwerdefreien Episoden
Weitere Symptome	Oft Übelkeit/Erbrechen, Photo-/Phonophobie, evtl. Auraphänomene	Photo-/Phonophobie möglich, <b>keine</b> Übelkeit, <b>kein</b> Erbrechen	Autonome Symptome (Konj. Injektionen, Rhinorrhö, Schwitzen)
Besonderheiten	Beginn häufig im jungen Erwachsenenalter (15–25 J.), Verstärkung durch körperliche Aktivität	Körperl. Akt. verstärkt den Schmerz <b>nicht!</b>	Häufig nächtliches Auftreten der Attacken. Meist kurze Dauer der Attacken (30–40 Min.)
CAVE	Hohe Gefahr des medikamenten-induzierten Kopfschmerzes!	Erbrechen deutet auf chronische Form hin!	

Unterschiedliche Verteilung in den Geschlechtern  
 Unterschiedliche Auswirkung auf das Leben

# Geschlechtsspezifische Aspekte bei Kopfschmerzen

- Meist häufiger bei Frauen als bei Männern (Ausnahme: Cluster Kopfschmerz)
- Symptome oft stark hormonell beeinflusst (menstruelle Migräne/ Schwangerschaft)
- «Burden» der Migräne: ist bei Frauen stärker (mehr Begleitsymptome, mehr Verlust bei sozialen Aktivitäten)
- Kommunikation und Coping-Strategien: verschieden
- Behandlung: Kontrazeption/ Kinderwunsch/ Schwangerschaft sehr wichtig; führen eher zur Unterbehandlung von Frauen
- Trigger:



- Schichtarbeit
- Körperliche Anstrengung
- Lärm, Licht
- **Stress**



Bei Kopfschmerzen: wissen wir zu wenig über Männer !

# Zusammenfassung

- Das Geschlecht ist bei neurologischen Erkrankungen wichtig.
- Biologische und soziale Faktoren spielen ineinander.
- Wir müssen die Unterschiede kennen, um gerechte, personalisierte Medizin zu ermöglichen.