

Kompetenzbereich für Psychosomatische Medizin

## Wenn Arbeit körperlich krank macht

Roland von Känel

**INSELSPITAL**  
UNIVERSITÄTSSPITAL BERN  
HÔPITAL UNIVERSITAIRE DE BERNE  
BERN UNIVERSITY HOSPITAL

Rheinfelder Tage  
Symposium  
Psychosomatik und Arbeit  
„Macht Arbeit krank?“  
Klinik Schützen Rheinfelden  
8. Dezember 2011



Kompetenzbereich für Psychosomatische Medizin, Klinik für Allgemeine Innere Medizin

Kompetenzbereich für Psychosomatische Medizin

## Themen des Referates

- Modelle von „Stress am Arbeitsplatz“ für die psychosomatische Medizin
- Welche körperlichen Krankheiten sind mit Arbeitsstress assoziiert?
- Mechanismen?
- Epidemiologische Evidenz
- Offene Fragen
- Therapeutische Zugänge
- Zusammenfassung

Wenn Arbeit körperlich krank macht / Prof. Dr. med. R. von Känel

Kompetenzbereich für Psychosomatische Medizin

## Wenn die Arbeit kein Vergnügen mehr bereitet und zu körperlichen Beschwerden führt

- Vier Modelle zu Stress am Arbeitsplatz
  - 1 Anforderungs-Kontroll-Modell
  - 2 Modell der beruflichen Gratifikationskrise
  - 3 Ungerechtigkeit am Arbeitsplatz (unfairness, injustice): Arbeitnehmer erwarten gleichwertige und angemessene Behandlung
  - 4 Faktor-Modell nach Kasl:
    - a) Chronischer Stress
    - b) Anpassung ist erschwert
    - c) schwerwiegende Konsequenzen, wenn Anforderungen nicht erfüllt
    - d) Arbeitsprobleme beeinflussen andere Lebensbereiche

Karasek, Wiley 1989; Siegrist, J Occup Health Psychol 1996; Moorman, J Appl Psychol 1991; Kasl, APA 1992

Wenn Arbeit körperlich krank macht / Prof. Dr. med. R. von Känel

Kompetenzbereich für Psychosomatische Medizin

## Wie wird Fairness am Arbeitsplatz gemessen?

Operationalisierte Erfassung mit einem 5-item Fragebogen:

- 1) Werden Sie je ungerechtfertigt kritisiert?
- 2) Erhalten Sie widerspruchsfreie Informationen von Ihrem Vorgesetzten / Linienmanagement?
- 3) Erhalten Sie genügend Informationen von Ihrem Vorgesetzten / Linienmanagement?
- 4) Wie oft ist Ihr Vorgesetzter bereit, sich Ihre Probleme anzuhören?
- 5) Werden Sie für Ihre Arbeit je gelobt?

4-Punkte Skala: 1= nie, 2= selten, 3=manchmal, 4=oft

Moorman RH. Relationship between organizational justice and organizational citizenship behaviors: do fairness perception influence employee citizenship? J Appl Psychol 1991;76:845

Wenn Arbeit körperlich krank macht / Prof. Dr. med. R. von Känel

### Das Anforderungs-Kontroll-Modell (Job Demand-Control Model n. Karasek & Theorell)

Missverhältnis von:

- 1) **Anforderungen**  
Arbeitsaufgabe
- 2) **Kontrollierbarkeit**  
Handlungsspielraum, Einsatz persönlicher Fähigkeiten
- 3) **Soziale Unterstützung**  
Rückhalt durch Mitarbeiter und Vorgesetzte



### Typische Fragebogen-Items

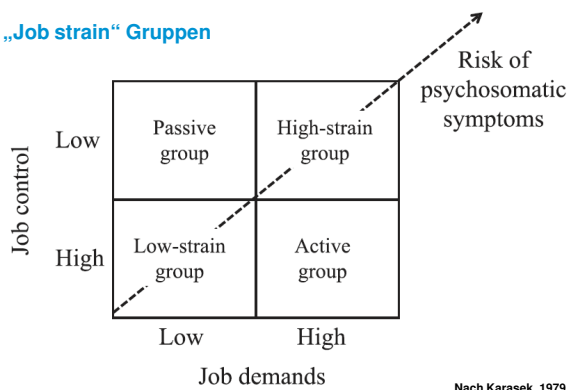
#### Anforderungen durch die Arbeitsaufgabe

- Meine Arbeit ist sehr hektisch
- Meine Arbeit erfordert sehr hartes Arbeiten
- Meine Arbeiten werden oft unterbrochen, bevor sie beendet sind

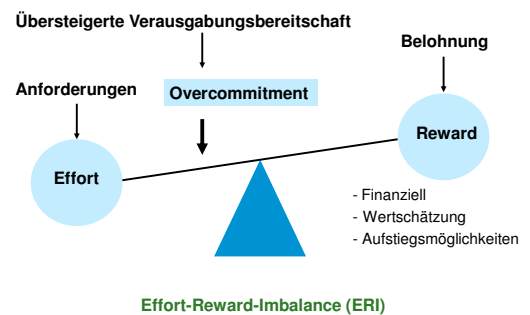
#### Kontrollierbarkeit der Arbeitsaufgabe

- Ich kann mitbestimmen, was ich bei meiner Arbeit tue
- Meine Arbeit erlaubt es mir, viele eigene Entscheidungen zu treffen
- Ich kann mich fachlich weiterentwickeln

### „Job strain“ Gruppen



### Das Modell beruflicher Gratifikationskrisen



### Wie steht es mit Ihrem „Overcommitment“?

1. Beim Arbeiten komme ich leicht in Zeitdruck.
2. Es passiert mir oft, dass ich schon beim Aufwachen an Arbeitsprobleme denke.
3. Wenn ich nach Hause komme, fällt mir das Abschalten von der Arbeit schwer.
4. Diejenigen, die mir am nächsten stehen, sagen, dass ich mich zu sehr für meinen Beruf aufopfere.
5. Die Arbeit lässt mich selten los, das geht mir abends noch im Kopf rum.
6. Wenn ich etwas verschiebe, was ich eigentlich heute tun müsste, kann ich nachts nicht schlafen.

Stimme: gar nicht zu, eher nicht zu, eher zu, voll zu

### Studie bei 11'000 holländischen Angestellten

#### Hohe Anforderung / geringe Kontrolle:

- 13x mehr emotionale Erschöpfung
- 3x mehr psychosomatische Beschwerden
- 3x geringere Arbeitszufriedenheit

#### Hohe Anforderung / geringe Belohnung:

- 15x (21x) mehr emotionale Erschöpfung
- 4x (5x) mehr psychosomatische Beschwerden
- 6x (10x) geringere Arbeitszufriedenheit

**Mit Overcommitment!**

de Jonge et al, Soc Sci Med 2000;50:1317

### Zusammenfassung: 6 „toxische“ Faktoren am Arbeitsplatz für erhöhten Stresslevel

- Zu hohe Anforderungen
- Zu geringe Kontrollierbarkeit
- Zu wenig Belohnung und Anerkennung
- Zu wenig soziale Unterstützung
- Ungerechte Behandlung
- Überhöhte Verausgabebereitschaft



**Körperliche Krankheiten**

### Themen des Referates

- Modelle von „Stress am Arbeitsplatz“ für die psychosomatische Medizin
- Welche körperlichen Krankheiten sind mit Arbeitsstress assoziiert?
- Mechanismen?
- Epidemiologische Evidenz
- Offene Fragen
- Therapeutische Zugänge
- Zusammenfassung

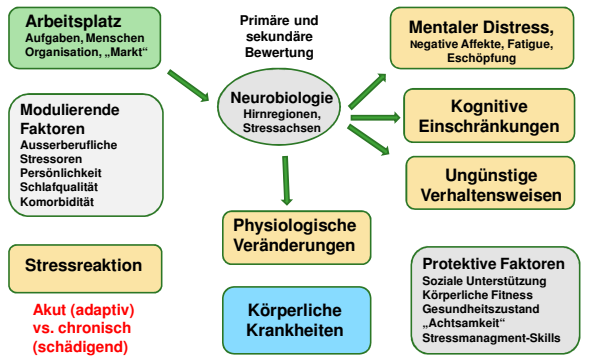
### Arbeitsstress und körperliche Krankheiten

- Verkürzte Lebenszeit
- **Herz-Kreislaufkrankheiten**
  - koronare Herzkrankheit, inkl. Myokardinfarkt
  - Hirnschlag
  - Metabolisches Syndrom, inkl. arterielle Hypertonie
- Infektionskrankheiten („Erkältungen“, Asthma)
- Krebs?
- Psychosomatische Beschwerden
  - Low back pain
  - Fibromyalgie
  - Reizdarmsyndrom etc.
- Körperliche Gesundheit allgemein (insb. Lebensqualität)

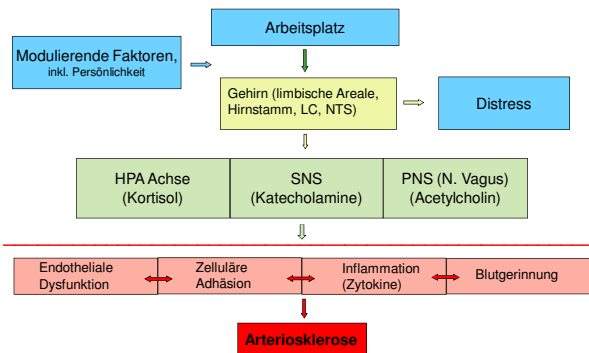
### Themen des Referates

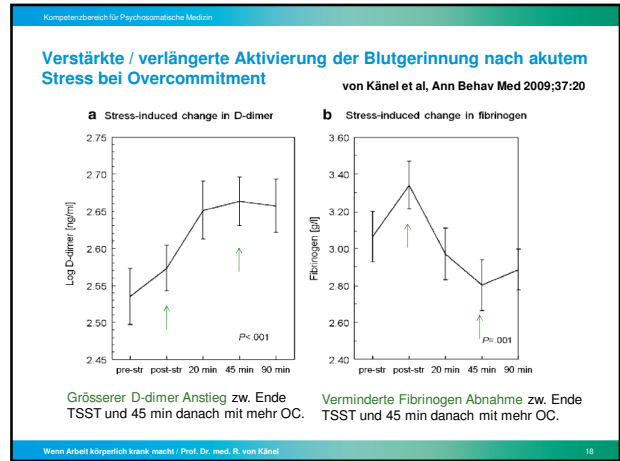
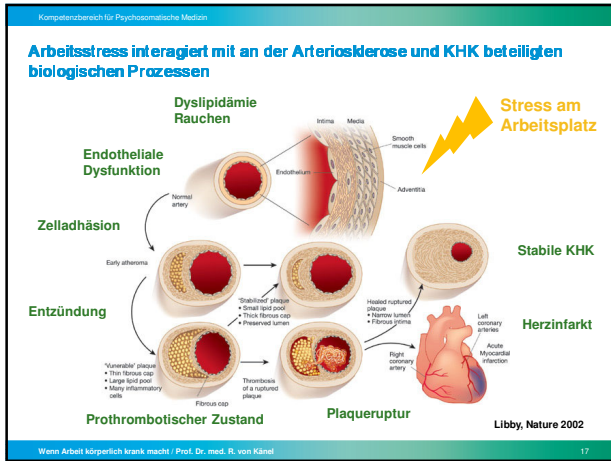
- Modelle von „Stress am Arbeitsplatz“ für die psychosomatische Medizin
- Welche körperlichen Krankheiten sind mit Arbeitsstress assoziiert?
- **Mechanismen?**
- Epidemiologische Evidenz
- Offene Fragen
- Therapeutische Zugänge
- Zusammenfassung

### Pathogenetisches Modell

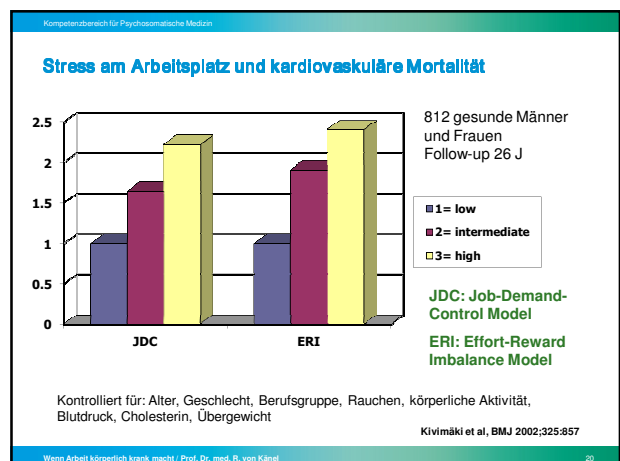


### Koronare Herzkrankheit: Psychoneuroendokrinologie und -immunologie





- Kompetenzbereich für Psychosomatische Medizin
- ### Themen des Referates
- Modelle von „Stress am Arbeitsplatz“ für die psychosomatische Medizin
  - Welche körperlichen Krankheiten sind mit Arbeitsstress assoziiert?
  - Mechanismen?
  - **Epidemiologische Evidenz**
  - Offene Fragen
  - Therapeutische Zugänge
  - Zusammenfassung
- Wenn Arbeit körperlich krank macht / Prof. Dr. med. R. von Känel 19



### Hohe Anforderungen: Überstunden schaden dem Herz

- Whitehall II Kohorte: ≈ 7000 Vollzeitangestellte (39-62 J)
- Keine KHK bei Studieneinschluss, Follow-up 12 Jahre  
Kombinierter Endpunkt: nicht-fataler MI / Tod durch KHK  
Kontrolliert für Framingham Risikoscore
- 11 od. mehr vs. 7-8 Arbeitsstunden pro Wochentag  
HR für KHK: 1.67 (95% CI 1.10-2.55)

Kein erhöhtes KHK-Risiko mit 1 od. 2 Überstunden!

Kivimäki et al, Ann Intern Med 2011;154:457

### Arbeitslosigkeit und Gesamtsterblichkeit

- Meta-Analyse: 42 prospektive Studien, 20 Millionen Individuen, kontrolliert für Alter und andere Kovariaten
- HR für Gesamtmortalität: 1.63 (95% CI 1.49-1.79)
- Effekte grösser:
  - bei Männern (x1.8) als bei Frauen (x1.4)
  - bei unter 50-jährigen (x1.7) als bei über 50-jährigen (x1.3)
  - in den ersten 10 Jahren des Follow-ups (x1.7) als danach (x1.4)
  - wenn Vgl. mit Angestellten (x.1.8) vs. Allgemeinbevölkerung (x1.3)
  - wenn für Gesundheitsverhalten nicht kontrolliert wurde

Roelfs et al, Soc Sci Med 2011;72:840

### Umgekehrt: Freude an der Arbeit schützt vor KHK

- 8'000 initial gesunde Teilnehmer der Whitehall II Kohorte, 5.5. Jahre nachverfolgt
- Arbeitszufriedenheit bei Studienbeginn: „Wie zufrieden oder unzufrieden sind Sie insgesamt mit Ihrer Arbeit?“  
Score: 5.2±1.7 (1-7)
- Outcome: erstmaliges Auftreten einer KHK (Angina pectoris, nicht-fataler MI, Tod durch KHK)
- Kontrolliert für soziodemographische Variablen, life style und kardiovaskuläre RF
- 13% reduziertes Risiko für KHK mit 1 SD höherer Arbeitszufriedenheit HR 0.87 (95% CI 0.78-0.97)

Boehm et al, Eur Heart J (in press)

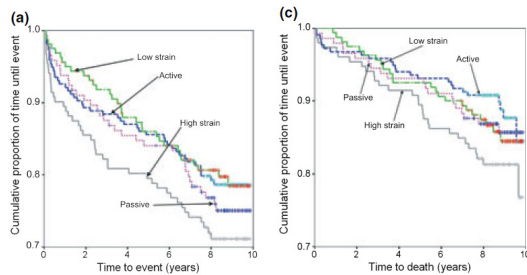
### Systematische Review(s) und Meta-Analyse

- Ca. 1.5- fach höheres Risiko für KHK od. kardiovaskuläre Mortalität mit JDC, ERI u. organizational injustice Modellen.
- Geringe Kontrolle evtl. besonders kardiotoxisch
- Teilweise nicht mehr signifikant, wenn für demographische und kardiovaskuläre RF kontrolliert wird.
- Studien sehr heterogen bez. Definition von Stress am Arbeitsplatz und Kontrollvariablen.
- Zusammenhang zwischen Stress am Arbeitsplatz klarer für Männer als für Frauen, aber wenig Studien mit Frauen.
- Ab dem 55. Lebensjahr wird der Zusammenhang schwächer („healthy worker effect“).

Schnall et al, Occup Med 2000;15:1-321  
Kivimäki et al, Scand J Work Environ Health 2006; 32:431  
Becké et al, Int Arch Occup Environ Health 2011 (in press)

### Arbeitsstress bleibt auch nach dem Infarkt gefährlich

- Fall-Kontrollstudie mit 676 Arbeitnehmende, <65 J zum Zeitpunkt der Hospitalisation wegen MI, follow-up 8.5 J; Vgl. high vs. low job strain
- (a) 73% höheres Risiko für nicht-fatalen MI plus kardiale Mortalität
- (c) 65% höheres Risiko für Gesamtmortalität



### Doppelbelastung bei Frauen und Arteriosklerose

- Stockholm Female Coronary Angiography Study (n=80)
- Hoher Stress am Arbeitsplatz (*demands/control ratio*)
- Hoher Stress in der Ehe (*marital stress scale*)
- Longitudinale Studie: Prozentuale Veränderung des Koronariendurchmessers (Angiographie: 10 Segmente)
- **Arbeitsstress hoch vs. niedrig:**  
-5.2% (95% CI -3.1, -7.3) vs -1.1% (95% CI 0.8, -3.1)
- **Ehestress hoch vs. niedrig:**  
-4.6% (95% CI -2.7, -6.5) vs +1.1% (95% CI -1.2, 3.4)
- **Arbeitsstress plus Ehestress hoch vs. niedrig:**  
-5.4% (95% CI -3.7, -7.0) vs +7.1% (95% CI 11.1, 3.2)

Wang et al, J Intern Med 2007;261:245

### Stress am Arbeitsplatz und Hirschlagrisiko

- 6'553 Japanische Angestellte, Männer und Frauen
- Outcome: Hirschlag nach 11 J follow-up, 147 Ereignisse
- Vgl. Angestellte mit high strain vs. low strain
- Kontrolliert für soziodemographische und kardiovaskuläre RF
- **Männer: erhöhtes Risiko für ischämischen plus hämorrhagischen Hirschlag: OR 2.53 (95% CI 1.1.-5.9)**  
Ischämischer und hämorrhagischer Hirschlag als separate Kategorien wegen zu geringer stat. Power n.s.
- **Frauen: nicht signifikant**  
Mögliche Gründe: Power, Teilzeit-Arbeit, Stellenwert der Erwerbsarbeit bei Frauen in Japan deutlich geringer als bei Männern

Tsutsumi et al, Arch Intern Med 2009;169:56

### Anhaltender Stress am Arbeitsplatz und kumulatives Risiko für das metabolische Syndrom

- Whitehall II Study: 10'308 Angestellte, Einschluss 1985-88
- 14-J Follow-up für MetS
- 5 Messzeitpunkte für "job stress exposure" nach dem JDC-Modell
- Kontrolliert für Alter, Anstellungsgrad, Gesundheitsverhalten
- **Linearer Trend für Risiko für MetS mit 1, 2 od. ≥3 gegenüber 0 exposures für alle Angestellten (p=0.01)**
- **≥3 vs. 0 exposures: OR 2.4 (95% CI 1.4-4.2) für MetS**
- Dito bei Ausschluss initial Übergewichtiger
- **Linearer Trend signifikant bei Männern, n.s. bei Frauen**

Chandola et al, BMJ 2006;332:521

### Themen des Referates

- Modelle von „Stress am Arbeitsplatz“ für die psychosomatische Medizin
- Welche körperlichen Krankheiten sind mit Arbeitsstress assoziiert?
- Mechanismen?
- Epidemiologische Evidenz
- Offene Fragen
- Therapeutische Zugänge
- Zusammenfassung

### Handlungsbedarf für die Herzforschung

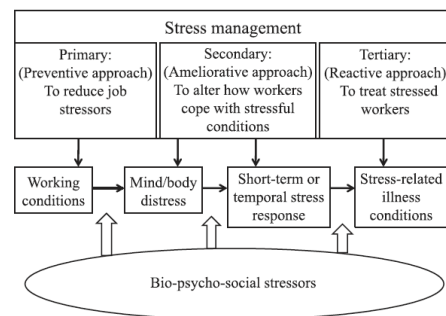
- Pestizide, Schwermetalle und Lösungsmittel erhöhen das kardiale Risiko. Sie sind auch in industrialisierten Ländern (noch) von Bedeutung, werden aber selten erfasst.
- Nacharbeit und Schichtarbeit führen zu Schlafstörungen und Gewichtszunahme.
- Zunahme von unsicheren Arbeitsplätzen, Temporärstellen, kurzfristigen Anstellungen, Arbeit „auf Abruf“.
- Arbeiter mit dem grössten Stress am Arbeitsplatz haben
  - mehr sozioökonomische Probleme
  - mehr kardiovaskuläre RF
  - ungesünderen Lebensstil
  - mehr physikalische Belastungen bei der Arbeit und zu Hause

Cullen, *Int J Med Res* 2009;130:351

### Themen des Referates

- Modelle von „Stress am Arbeitsplatz“ für die psychosomatische Medizin
- Welche körperlichen Krankheiten sind mit Arbeitsstress assoziiert?
- Mechanismen?
- Epidemiologische Evidenz
- Offene Fragen
- Therapeutische Zugänge
- Zusammenfassung

### Therapeutische Zugänge zu Stress am Arbeitsplatz



Nakao, *BioPsychoSocial Medicine* 2010;4:4



### Evaluation von 90 Interventionsstudien gegen Stress am Arbeitsplatz: 1990-2005

- Interventionen, die alleine auf das Individuum abzielen, zeigen nur Wirkung auf Stufe Arbeitnehmer:  
KVT, „Coping Klassen“, Ärgermanagement  
→ weniger negative Affekte und Somatisierung, tieferer Blutdruck, tieferes Cholesterin
- Kombinierte Interventionen auf der Organisations- und individuellen Ebene und Interventionen alleine auf der Organisationsebene zeigen Wirkung beim Individuum und auf der Organisationsebene:  
Reduktion Arbeitsvolumen, bessere Kommunikation, Managertraining  
→ weniger Fehltage und assoziierte Kosten, höhere Produktivität

Lamontagne et al, Int J Occup Environ Health 2007;13:268  
Maes et al, Am J Publ Health 1998;88:1037  
Murphy, Am J Health Promot 1996;11:112

### Was bringt ein psychosoziales Management-Training von Vorgesetzten den untergebenen Mitarbeitenden?

- **Sozioökonomischer Hintergrund:** Unsicherheit unter Mitarbeitern der staatlichen Pensionskasse Schwedens durch mögliche Privatisierung.
- **42 Manager verpflichtet:** 14 tgl. Meeting à 2 Std. über 1 Jahr (total 60 Std.), 8 Mitglieder, ein Diskussionsleiter.  
Kontrollgruppe: 42 Manager ohne Training.
- **Sitzung:** 30 min strukturierte Vorlesung, 90 min Diskussion; medizinische, individual- und gruppenpsychologische Kenntnisse und Anwendung.
- **Signifikant tieferes Cortisol und mehr Kontrollerleben bei den Angestellten mit trainierten Managern.**

Theorell et al, Psychosom Med 2001;63:724

### Reduktion von Arbeitsstress bei Angestellten im Gesundheitswesen: 19 RCT, 2'800 Individuen

- Zielpopulation Pflegende und Ärzte/innen (inkl. in Ausbildung)
- Personenzentrierte Interventionen: KVT, Stressmanagement-Skills, Entspannungstraining
- Arbeitzentrierte Interventionen: Reduktion der Arbeitslast und Verbesserung der Arbeitsorganisation
- Im Vergleich zu keiner Intervention: Reduktion von Burnout bzw. Erschöpfung, Ängstlichkeit, Stressempfinden und allgemeiner Symptomlast, inkl. körperlicher Symptome
- Effekte max. ½- 2 J anhaltend. Die meisten Studien waren klein und von schlechter Qualität, die klinische Relevanz bleibt unklar.

Marine et al, Cochrane Database Syst Rev 2006;4:CD002892

### Bezogen auf das ERI und OC Modell: Die Medizin/ Psychologie alleine können es nicht richten!

- **Individuelle Ebene:**  
Verminderung von Overcommitment
- **Interpersonelle Ebene:**  
Verbesserung der Führungskompetenzen, inkl. Wertschätzung der Mitarbeitenden
- **Strukturelle Ebene:**  
Monetäre und nicht-monetäre Beteiligung am Betriebserfolg
- **Politische Ebene:**  
Vorschriften zur Garantie gesunder und fairer Arbeitsbedingungen und Schutz vor Arbeitsrisiken

Siegrist, Int J Occup Med Environ Health 2010;23:279

## Themen des Referates

- Modelle von „Stress am Arbeitsplatz“ für die psychosomatische Medizin
- Welche körperlichen Krankheiten sind mit Arbeitsstress assoziiert?
- Mechanismen?
- Epidemiologische Evidenz
- Offene Fragen
- Therapeutische Zugänge
- Zusammenfassung

- Operationalisierte Modelle zu „Stress am Arbeitsplatz“ stehen für die psychosomatische Medizin zur Verfügung.
- Arbeitsstress erhöht das Risiko für Gesamtmortalität und körperliche Krankheiten, insb. Herz-Kreislauf-Krankheiten.
- Teilw. ungeklärte Fragen: Moderatoren, Modulatoren, Gender-Aspekte
- Psychosoziale Interventionen vermögen Stress am Arbeitsplatz, körperliche Symptome und teilw. kardiovaskuläre Risikofaktoren zu reduzieren.
- Ob die Reduktion von Arbeitsstress das Mortalitätsrisiko und Risiko für Herz-Kreislauf-Krankheiten reduziert ist nicht untersucht.