

Soziale Determinanten der Herz-Kreislauf-Krankheiten: Neue Herausforderungen für die Prävention

Auszüge eines Leopoldina-Vortrags von Prof. Dr. Johannes Siegrist

Einführung

Herz-Kreislauf-Krankheiten (HKK) stellen weltweit die häufigste Todesursache dar, wobei den koronaren Herzkrankheiten quantitativ ein größeres Gewicht zukommt als den zerebrovaskulären Erkrankungen. Die kardiovaskuläre Krankheitslast nimmt nicht nur aufgrund des demographischen Alterns großer Teile der Weltbevölkerung zu, da die Erkrankungshäufigkeit mit zunehmendem Lebensalter ansteigt, sondern auch aufgrund ihrer raschen Ausbreitung in bevölkerungsreichen Schwellenländern. Diese Ausbreitung ist Folge der sog. epidemiologischen Transition. Danach wandeln sich die Gesundheitsverhältnisse ganzer Bevölkerungen in Abhängigkeit von umfassenden sozialen und ökonomischen Entwicklungen, so insbesondere im Übergang von vorindustriell-agrarischen zu Industrie- und Dienstleistungsgesellschaften. Anstelle häufiger Infektionskrankheiten und Erkrankungen infolge von Mangelernährung und prekären sanitären Verhältnissen, welche für die vorindustrielle Phase charakteristisch sind, treten nunmehr chronisch-degenerative Erkrankungen in den Vordergrund. Ihre Entwicklung wird durch einen ‚westlichen‘, in manchen Aspekten gesundheitsschädlichen Lebensstil geprägt (s. unten).

In modernen westlichen Gesellschaften ließ sich während der vergangenen Jahrzehnte ein Rückgang der HKK- Mortalität beobachten, an dessen Zustandekommen sowohl therapeutische Fortschritte wie auch eine kollektive Verringerung zentraler Risikofaktoren beteiligt waren. Dennoch ist diese Krankheitsgruppe von herausragender Bedeutung für Prävention, Früherkennung, Therapie und Rehabilitation. Dies gilt umso mehr, als die HKK sozial ungleich verteilt sind, indem schlechter gestellte Bevölkerungsgruppen von ihnen häufiger als besser gestellte betroffen sind. Mit der Erforschung dieser sozialen Ungleichverteilung sind zugleich neue wissenschaftliche Erkenntnisse zu den Entstehungs- und Verlaufsbedingungen kardiovaskulärer Erkrankungen zu Tage gefördert worden. Da diese Erkenntnisse für das ärztliche Handeln bedeutsam sind, werden sie nachfolgend in gedrängter Form dargestellt. Abschließend werden praktische Folgerungen aus diesem neuen Wissen erörtert.

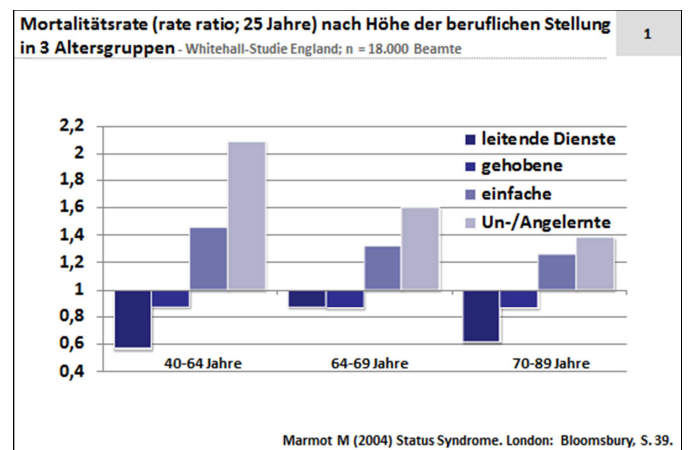
Die Dynamik des sozialen Gradienten

Noch vor einem halben Jahrhundert galten HKK als typische „Managerkrankheiten“, die insbesondere bei Männern in führenden beruflichen Positionen häufiger als bei Inhabern statusniedriger Berufe auftraten. Hierfür wurde in erster Linie ein in diesen Kreisen häufig zu beobachtendes riskantes Verhaltensmuster aus beruflicher Dauerbelastung, fehlender Entspannung, ungesunder Ernährung und häufigem Zigarettenkonsum verantwortlich gemacht. Jedoch zeigten bereits in den 1960er und 1970er Jahren umfangreiche epidemiologische Studien in den USA und in Großbritannien, dass die kardiovaskuläre Morbidität und Mortalität in den niedrigeren sozialen Schichten höher war als bei den sozioökonomisch besser gestellten Bevölkerungsgruppen, so

dass sich das typische Verteilungsmuster eines sozialen Gradienten ergab: Je höher eine Person auf der sozialen Stufenleiter stand, desto niedriger war ihr Erkrankungs- und vorzeitiges Sterberisiko (1,2).

Exemplarisch wurde dieses bis heute typische Verteilungsmuster in der klassischen Whitehall-Studie bei britischen Regierungsbeamten nachgewiesen. Dabei wurde die über einen 25-jährigen Beobachtungszeitraum erfasste Mortalität in einzelnen Altersgruppen nach der Höhe der beruflichen Stellung analysiert. Die in Abbildung 1 dargestellten Ergebnisse zeigen das relative Sterberisiko jeder Berufsgruppe, bezogen auf die gesamte Mortalität. In der Gruppe der 40-64-Jährigen waren bei den ranghöchsten Beamten nur etwa halb so viele Männer gestorben wie im Durchschnitt, und auch die Beamten der zweithöchsten Rangstufe hatten eine etwas niedrigere Sterblichkeit. Dagegen war sie bei einfachen Beamten deutlich erhöht. Bei den Un- und Angelernten (Dienstboten, Pförtnern) ergab sich sogar eine mehr als doppelt so hohe Frühsterblichkeit wie im Durchschnitt, und im Vergleich zur Spitzengruppe ein etwa vierfach erhöhtes Risiko. Obwohl dieser soziale Gradient sich im höheren Lebensalter abschwächte, blieb er bis in die höchste Altersgruppe weiterhin bestehen (1).

Drei Tatsachen sind hierbei bedeutsam: Erstens zeigte sich dieses Verteilungsmuster nicht nur bei der Gesamt mortalität, sondern ebenso deutlich bei der kardiovaskulären Mortalität, wie auch bei weiteren, auf chronisch-degenerative Erkrankungen zurückzuführenden Todesursachen (1). Zweitens blieb der soziale Gradient der HKK- Mortalität auch nach statistischer Kontrolle des Einflusses wichtiger biomedizinischer und verhaltensbedingter Risikofaktoren bestehen, wenn auch in abgeschwächter Form (s. unten). Drittens schließlich ist das hier exemplarisch dargestellte soziale Verteilungsmuster in den vergangenen drei Jahrzehnten in vielen Industrieländern nachgewiesen worden, so auch in Deutschland (3,4).



Neueste Evidenz hierzu bringt die EPIC-Studie, bei der die kumulative 9-Jahres-Mortalität einer mehr als 370 000 40-65-jährige Männer und Frauen umfassenden Kohorte aus 9 europäischen Ländern nach Alter, Geschlecht und Bildungsgrad (als verfügbares Maß sozialer Schichtzugehörigkeit) analysiert wurde (5). Ein ausgeprägter sozialer Gradient konnte nicht nur für die Gesamtsterblichkeit, sondern auch für die Koronarsterblichkeit, für bestimmte Krebserkrankungen sowie für Unfälle und Verletzungen festgestellt werden. Rein rechnerisch könnten 29% der

kardiovaskulären Todesfälle bei Männern und 34% bei Frauen vermieden werden, wenn alle Studienteilnehmer das Risikoprofil der Gruppe aufwiesen, welche einen Schulabschluss besaßen, der höher als Grund- und Hauptschule lag.

Angesichts großer Unterschiede im medizinischen Versorgungssystem dieser Länder erscheint es wenig plausibel, den sozialen Gradienten in erster Linie auf einen ungleichen Zugang zu ärztlicher Versorgung oder auf eine ungleiche Behandlungsqualität zurückzuführen. Statistische Analysen zeigten, dass dieser Faktor lediglich etwa 10 bis 15% der sozialen Varianz der HKK aufzuklären vermag (1,2). Umso wichtiger ist es daher, nach weiteren Erklärungsansätzen zu suchen, da präventive Maßnahmen hier anzusetzen haben. Zwei Erklärungsansätze stehen heute in der internationalen Forschung im Zentrum. Der erste bezieht sich auf die frühen Phasen des Lebenslaufs und orientiert sich an den Belastungen und Ressourcen, die während der Schwangerschaft, der Kindheit und der Adoleszenz eine sozial differentielle spätere Krankheitslast bahnen. Im zweiten Ansatz geht es um sozialstrukturell ungleich verteilte Gesundheitschancen in zentralen Bereichen des Erwachsenenlebens. Hierbei steht die Erwerbsarbeit im Vordergrund.

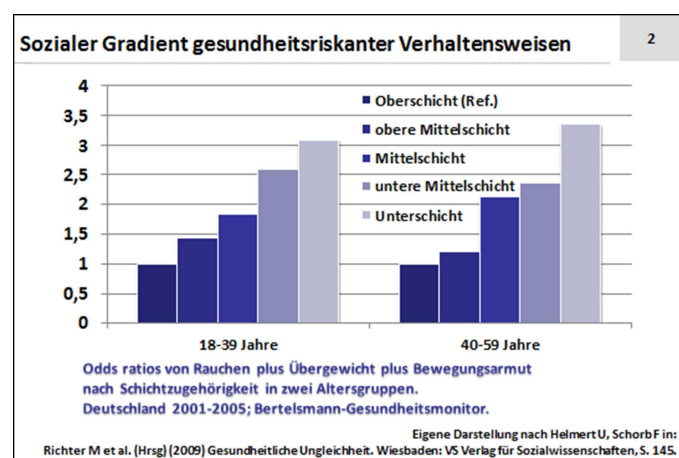
Belastungen und Ressourcen in Kindheit und Jugend

Durch die in Skandinavien, Großbritannien und Nordamerika durchgeführten Geburtskohortenstudien ist eine neue Präventionsdimension sichtbar geworden. Übereinstimmend zeigen mehrere dieser Studien, dass jene Personen im mittleren Erwachsenenalter höhere koronare und metabolische Krankheitsrisiken aufwiesen, deren Mütter sich während der Schwangerschaft ungesund ernährt hatten und die infolge sozial benachteiligter Lebenslagen einer höheren Stressbelastung ausgesetzt waren (6). Danach fördern verzögertes Wachstum in utero und postnatal sowie ein niedriges Geburtsgewicht, gefolgt von rascher Gewichtszunahme im Übergang vom Kindes- zum Jugendalter, Kreislauf- und Stoffwechsel- Dysregulationen, welche, häufig im Verein mit früher Exposition gegenüber Umwelttoxinen und Passivrauchen, eine später manifest werdende Krankheitsentwicklung begünstigen. Dass die zuletzt genannten Faktoren an diesem Prozess maßgeblich beteiligt sind, belegen Studien, welche eine relative Risikoerhöhung koronarer Ereignisse von bis zu 80% bei Personen beobachten, deren Eltern zum Zeitpunkt ihrer Geburt in sozial prekären Verhältnissen gelebt hatten. Ähnlich stark ist der Zusammenhang mit dem elterlichen Suchtmittelkonsum, insbesondere dem Zigarettenrauchen (6).

Es erweist sich allerdings als schwierig, diese Form sozialer ‚Vererbung‘ eingeschränkter Gesundheitschancen am Lebensbeginn von den späteren Einflüssen durch Erziehung und Sozialisation, durch peer group-Kontakte sowie durch milieuspezifische Normen und Lebensformen abzugrenzen. Daher setzt sich in der Forschung immer deutlicher ein Kumulationsmodell gesundheitlicher Ungleichheit durch, welches postuliert, dass eine in früher Kindheit erworbene Vulnerabilität durch nachfolgende ungünstige Entwicklungschancen, mangelnde Ressourcen und soziale Aufstiegsbarrieren verstärkt wird. Entscheidendes Gewicht erhält

dabei ein in der Adoleszenz und im frühen Erwachsenenalter erworbener gesundheitsschädigender Lebensstil. Mit dem Begriff ‚Lebensstil‘ wird die Verknüpfung sozial ungleicher Lebenslagen (z.B. gemessen am Haushaltseinkommen) mit spezifischen Mustern der Lebensführung (z.B. ausgeprägter Genussmittelkonsum, mangelnde körperliche Aktivität, fehlende Zukunftsorientierung) gekennzeichnet.

Sozialepidemiologische Studien haben überzeugend die schichtspezifische Verteilung eines gesundheitsschädigenden Lebensstils nachgewiesen, der zu wesentlichen Teilen in der Adoleszenz ausgeprägt wird. Ein Beispiel hierfür gibt Abbildung 2. Hierbei wurden neuere Befragungsergebnisse bei zwei Altersgruppen in Deutschland nach sozialer Schichtzugehörigkeit ausgewertet. Dabei zeigte sich, dass die riskante Kombination von Rauchen, Übergewicht und Bewegungsarmut im jungen Erwachsenenalter bei Mitgliedern der niedrigsten Schicht dreimal so häufig vorkommt wie bei Mitgliedern der höchsten von fünf sozialen Schichten (7).



Es ist daher gut nachvollziehbar, dass ein substantieller Teil des sozialen Gradienten der HKK im mittleren und höheren Lebensalter auf schichtspezifische gesundheitsschädigende Lebensstile zurückgeführt werden kann. Allerdings schwanken die Schätzungen des Prozentanteils, um den der soziale Schichteffekt durch gesundheitsschädigendes Verhalten ‚erklärt‘ wird, in den verschiedenen Studien beträchtlich. Sie variieren zwischen etwa 30% und etwa 70%, wobei der Anteil umso höher ist, je länger der Zeitraum ist, über welchen zuverlässige Informationen zu gesundheitsschädigendem Verhalten verfügbar waren (8). Um allerdings aus diesen Befunden wirksame präventive Maßnahmen ableiten zu können, ist ein weiterer Analyseschritt erforderlich, welcher die Hintergründe und Motive schichtspezifischer Lebensstile erhellt. Einen Einblick in diese Hintergründe eröffnet uns die Analyse sozialstrukturell ungleich verteilter Gesundheitschancen in zentralen Bereichen des Erwachsenenlebens.

Autonomie und Anerkennung im Erwachsenenalter

Die Chancen einer gesundheitsförderlichen Lebensgestaltung im Erwachsenenalter sind in jeder Gesellschaft ungleich verteilt. Dies gilt für zentrale Bereiche wie Einkommen, Wohnqualität, familiäre Situation, soziale Integration, kulturelle Teilhabe und Erwerbsarbeit. Wie die Forschung eindrucksvoll gezeigt hat, sind es jedoch nicht allein

materielle Einschränkungen und Notlagen, welche die Gesundheit sozial benachteiligter Menschen schmälern. Ebenso wichtig ist eine mangelnde Erfüllung basaler Bedürfnisse des psychischen Wohlbefindens. Dabei handelt es sich um drei Aspekte positiver Selbsterfahrungen im Alltagsleben:

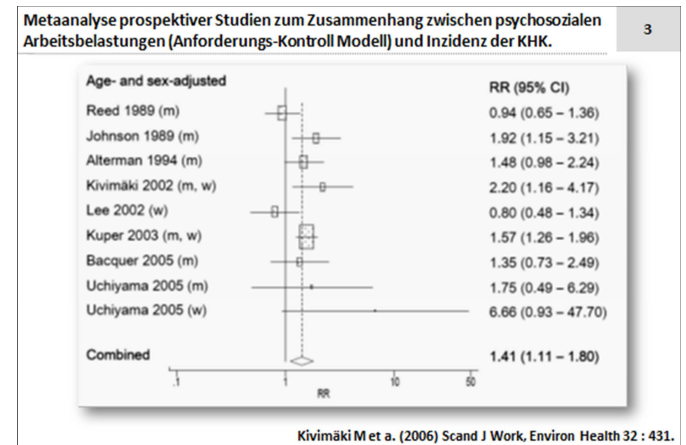
- Selbstwirksamkeitsgefühl: die Erfahrung von Autonomie und Erfolg eigenen Handelns
- Selbstwertgefühl: die Erfahrung von Anerkennung der eigenen Person und ihrer Leistungen durch wichtige Bezugsgruppen
- Zugehörigkeitsgefühl: die Erfahrung des Eingebundenseins der eigenen Person in eine (soziale, kulturelle, spirituelle) Gemeinschaft.

Fehlen die zur Bekräftigung positiver Selbsterfahrung notwendigen äußeren Umstände (z.B. infolge von Arbeitsplatzverlust, gesellschaftlicher Diskriminierung, Kontaktarmut), werden nicht nur starke negative Emotionen, sondern auch nachhaltige psychobiologische Stressreaktionen im Organismus ausgelöst. Gleiches gilt, wenn Menschen sich erfolglos bemühen, ihre soziale Lage zu verbessern und damit ihre psychischen Bedürfnissen mit äußeren Lebensumständen in Einklang zu bringen.

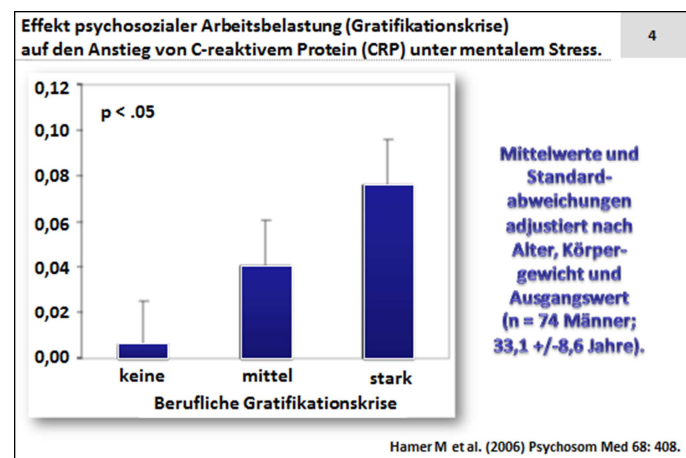
Anhand dreier theoretischer Modelle ist der Beitrag dieser psychosozialen Belastungen zur Entwicklung von HKK sowie von weiteren stressassoziierten Erkrankungen in wegweisenden Studien erforscht worden. Die ersten beiden Modelle beziehen sich in erster Linie auf die Erwerbsarbeit. So postuliert das Anforderungs- Kontroll- Modell, dass das Koronarrisiko bei denjenigen Beschäftigten erhöht ist, welche einem permanent hohen Arbeitsdruck ausgesetzt sind, während zugleich ihr eigener Handlungs- und Kontrollspielraum stark eingeschränkt ist (fehlende Selbstwirksamkeit) (9). Nach dem Modell sozialer Gratifikationskrisen gefährdet ein wiederkehrendes Ungleichgewicht zwischen geleisteter Verausgabung und im Gegenzug erhaltener Belohnung die Herz-Kreislauf-Gesundheit, wobei Gratifikationen sowohl Gehalt, Aufstiegschancen und Arbeitsplatzsicherheit wie auch nicht-materielle Wertschätzung und Anerkennung umfassen (mangelndes Selbstwerterleben) (10). Das Modell sozialen Rückhalts betont den schützenden Effekt instrumenteller, emotionaler und kognitiver Unterstützung hilfsbedürftiger Menschen durch nahestehende Personen (Zugehörigkeitsgefühl) (11).

Für die von diesen Modellen identifizierten Belastungs- und Schutzfaktoren ist zum einen gezeigt worden, dass sie dem bekannten Verteilungsmuster des sozialen Gradienten folgen. Autonomie, Anerkennung und Zugehörigkeit werden umso seltener erfahren, je niedriger die soziale Stellung von Menschen ist (1,2). Zum andern wurde nachgewiesen, dass diese psychosozialen Risikofaktoren die Wahrscheinlichkeit erhöhen, von kardiovaskulärer Morbidität und Mortalität betroffen zu sein. Die in prospektiven epidemiologischen Studien ermittelten relativen Risiken schwanken in einem Bereich zwischen 1.3 und 2.2., nach statistischer Kontrolle des Einflusses etablierter Risikofaktoren und weiterer Störgrößen. Über den aktuellen internationalen Forschungsstand hierzu informieren verschiedene Übersichtsarbeiten (12-14). Bezogen auf das Anforderungs-Kontroll-Modell zeigt Abbildung 3 die Ergebnisse einer Meta-

Analyse, die im Mittel eine Erhöhung des HKK- Risikos um 41% ergeben (12).



Vielfältige Forschungsevidenz besteht überdies zu den psychobiologischen und verhaltensbezogenen Bindegliedern zwischen chronischem psychosozialen Stress und der Entwicklung koronarer Risiken (2, 13). Angesichts der Bedeutung endogener Inflammation bei der Atherogenese sei lediglich ein Beispiel angeführt. Aus Abbildung 4 ist ersichtlich, dass gesunde männliche Versuchspersonen in einer experimentell induzierten mentalen Belastungssituation dann besonders stark mit einem Anstieg von C-reaktivem Protein reagieren, wenn sie unter chronischem beruflichen Stress stehen (gemessen anhand des Gratifikationskrisenmodells) (15).



Zusammenfassend können wir festhalten, dass neben Belastungen im Kindes- und Jugendalter sowie einem daraus resultierenden gesundheitsschädigenden Lebensstil definierte psychosoziale Stressoren in zentralen Bereichen des Erwachsenenlebens die kardiovaskuläre Krankheitslast erhöhen. Welche Schritte zu ihrer Verringerung aus ärztlicher Sicht angezeigt erscheinen, soll abschließend kurz erörtert werden.

Praktische Folgerungen aus ärztlicher Sicht

Ein bedeutsamer erster Schritt besteht darin, die dargestellten sozioökonomischen und psychosozialen Risiko- und Schutzfaktoren im ärztlichen Gespräch mit Patienten zu erkunden und auf diese Weise das anamnestiche und diagnostische Problemspektrum zu erweitern. Dabei scheint eine standardisierte Vorgehensweise angesichts unter

schiedlicher Vertrautheitsgrade mit Patienten und angesichts der Verschiedenartigkeit von Behandlungsanlässen nicht angemessen zu sein. Wichtig ist in jedem Fall, dass das ärztliche Gespräch durch Empathie, aktives Zuhören, Wertschätzung des Gegenübers sowie Echtheit und Transparenz in den Mitteilungen des Arztes gekennzeichnet ist.

In einem zweiten Schritt sollte geklärt werden, wie weit aufseiten der Patienten Verständnis und Bereitschaft besteht, sich mit den identifizierten Problemlagen zu befassen und gemeinsam nach Lösungen zu suchen. Sofern Patientinnen und Patienten Eltern kleiner Kinder (oder selbst Kinder/Jugendliche) sind, sollte versucht werden, die erwähnten Risikofaktoren am Lebensbeginn bzw. während des Aufwachsens gezielt zu senken. Hierzu können Ärzte neben Aufklärung, Motivierung und Schulung kompetente Beratungsdienste und gegebenenfalls auch Ämter einbeziehen. Gesundheitsförderliche Verhaltensweisen bei Heranwachsenden und Erwachsenen zu stärken ist insbesondere bei bildungsfernen Bevölkerungsgruppen eine große Herausforderung. Beste Akzeptanz haben hier in der Regel Bewegungsprogramme und sportliche Aktivitäten, deren Befolgung sodann den Einstieg in weiterführende primärpräventive Maßnahmen ebnet.

Was kann der Arzt angesichts der erwähnten fremdbestimmten Zwänge und Belastungen bewirken, denen erwachsene Patientinnen und Patienten in Beruf und Familie ausgesetzt sind? Hier kommt ihm die wichtige Aufgabe zu, zusätzlich zu möglicherweise indizierter akuter Entlastung (Krankschreibung, Medikation) die psychosoziale Balance zu stärken. Im Einzelnen kann dies bedeuten, gezielt die bei den Betroffenen vorhandenen Fähigkeiten und Ressourcen zu fördern, die zu einer Kompensation erfahrener Belastungen beizutragen vermögen. Dabei kann es sich um unspezifische oder spezifische Maßnahmen der Entspannung und Stressbewältigung handeln, welche direkt oder indirekt zu einer besseren Erfüllung der genannten psychischen Bedürfnisse der Selbstwirksamkeit, des positiven Selbstwerterlebens und eines nachhaltigen Zugehörigkeitsgefühls beitragen. Sofern hierzu psychotherapeutische Kompetenzen erforderlich sind, sollten entsprechende Experten in die Arbeit eingebunden werden. Stärkung der psychosozialen Balance kann jedoch auch bedeuten, dem Patienten bei Entscheidungen zur Änderung der Lebens- und Arbeitssituation beratend zur Seite zu stehen, z. B. in Form von Konsultationen mit betriebsärztlichen Diensten, Arbeitgebern und zuständigen Instanzen.

Allerdings verdeutlichen die Ausführungen dieses Beitrags auch die Grenzen ärztlichen Wirkens. So wichtig die Sorge um individuelle Gesundheit ist, so wichtig sind präventive Maßnahmen auf struktureller, gesundheitspolitischer Ebene. Bei allen bewundernswerten Fortschritten kurativer Medizin reicht diese nicht aus, um den Gesundheitszustand ganzer Bevölkerungsgruppen nachhaltig zu verbessern.

Referenzen

1. Marmot M. Status Syndrome. Bloomsbury; London, 2004.
2. Siegrist J, Marmot M (Hrsg). Soziale Ungleichheit und Gesundheit: Erklärungsansätze und gesundheitspolitische Folgerungen. Huber; Bern, 2008
3. Mackenbach JP, Kunst AE, Cavelaars AD et al. Socioeconomic inequalities in morbidity and mortality in Western Europe. The EU working group on socioeconomic inequalities in health. Lancet 1997; 349: 1655-1659.
4. Peter R, Gässler H, Geyer S. Socioeconomic status, status inconsistency and risk of ischemic heart disease. A prospective study among members of a statutory health insurance company, J Epidemiol Community Health 2007; 61(7):605-11.
5. Gallo V, Mackenbach JP, Ezzati M et al. Social inequalities and mortality in Europe-Results from a large multi-national cohort. PLoS One 2012; 7 (7) e39013.
6. Power C, Kuh D. Die Entwicklung gesundheitlicher Ungleichheiten im Lebenslauf. In: Siegrist J, Marmot M (Hrsg). Soziale Ungleichheit und Gesundheit: Erklärungsansätze und gesundheitspolitische Folgerungen. Huber; Bern, 2008: pp 45-76.
7. Helmert U, Schorb F. Die Bedeutung verhaltensbezogener Faktoren im Kontext der sozialen Ungleichheit der Gesundheit. In: Richter M et al. (Hrsg). Gesundheitliche Ungleichheit. VS Verlag für Sozialwissenschaften; Wiesbaden 2009: pp 133-148.
8. Stringhini S, Dugravot A, Shipley M et al. Health behaviours, socioeconomic status, and mortality: Further analyses of the British Whitehall II and the French GAZEL Prospective Cohorts. PLoS Med 2011; 8 (2): e 1000419.
9. Karasek R, Theorell T. Healthy Work. Stress, Productivity, and the Reconstruction of Working Life. Basic Books; New York, 1990.
10. Siegrist J. Soziale Krisen und Gesundheit. Eine Theorie der Gesundheitsförderung am Beispiel von Herz-Kreislauf-Risiken im Erwerbsleben. Hogrefe; Göttingen, 1996.
11. House JS, Landis K, Umberson D. Social relationships and health. Science 1988; 241: 540-545.
12. Kivimäki M, Virtanen M, Elovainio M et al. Work stress in the etiology of coronary heart disease- a meta-analysis. Scand J Work Environ Health 2006; 32: 431-442.
13. Steptoe A, Kivimäki M. Stress and cardiovascular disease. Nat Rev Cardiol 2012; 9: 360-370.
14. Holt-Lunstad J, Smith TB, Layton JB. Social relationships and mortality risk: a meta-analytic review. PLoS Med 2010; 7 (7): e 1000316.
15. Hamer M, Williams E, Vuonovirta R et al. The effects of effort-reward imbalance on inflammatory and cardiovascular responses to mental stress. Psychosom Med 2006; 68: 408-413.

*Assmann-Stiftung für Prävention
Münster, im Dezember 2012*

Hinweis: Die Inhalte des Newsletters sind von der Assmann-Stiftung für Prävention sorgfältig erwogen und geprüft, dennoch kann eine Garantie nicht übernommen werden. Die Assmann-Stiftung für Prävention haftet nicht für Schäden, die durch inhaltliche Fehler des Newsletters oder in sonstiger Weise entstehen können.

Sofern Sie den Präventions-Newsletter (6 x pro Jahr) erhalten wollen, sich für Updates der PROCAM-CD oder für weitere Hinweise zur Nutzung der PROCAM-Tests und für Neuigkeiten in der Präventivmedizin interessieren, können Sie sich im Internet unverbindlich und kostenfrei anmelden:

www.assmann-stiftung.de/aerzte

ASSMANN
Stiftung für Prävention

Zweck der gemeinnützigen Stiftung ist die Förderung von Wissenschaft, Forschung und des öffentlichen Gesundheitswesens im Bereich der Prävention.

Assmann-Stiftung für Prävention | Nünningweg 49 | 48161 Münster
Verantwortlicher Redakteur: Prof. Dr. G. Assmann, FRCP (V.i.S.d.P.)

Tel.: 0251 - 862176 | Fax: 0251 - 87149602 | E-Mail: info@assmann-stiftung.de | Web: www.assmann-stiftung.de