

Inhalt

**Wahltarife in der GKV
 Mehr Risiko als Chance?**

Im Zuge des GKV-WSG haben die Krankenkassen die Möglichkeit erhalten, ihren Versicherten Wahltarife anzubieten. Was für die Versicherten jedoch mit günstigeren Tarifen und mehr Wahlmöglichkeiten verbunden ist, ist der PKV und den Verbraucherschützern ein Dorn im Auge.

Seite 2

**Was sind die Konsequenzen?
 (Wieder)einführung des
 Facharztes für Innere Medizin**

Auf dem 110. Deutschen Ärztetag ist der Facharzt für Innere Medizin – der internistische Generalist – mit einer Mehrheit von nahezu 2/3 der Stimmen wieder eingeführt worden. Lesen Sie, wie BDI-Präsident Dr. Wolfgang Wesiack diese Entscheidung bewertet.

Seite 8

**Wahl des Therapie-Regimes
 Indikationen zur Insulin-
 therapie bei Typ-2-Diabetes**

Blutzuckertagesprofil, Alter, Diabetesdauer, persönliche Fähigkeiten, Lebensumstände, Compliance und individuelles Therapieziel, ... bei der Wahl des Therapie-Regimes und des Insulintyps spielen viele Kriterien eine Rolle.

Seite 10

**Diagnostik und Therapie
 Akuter Myokardinfarkt mit
 kardiogenem Schock**

Die häufigste Ursache des kardiogenen Schocks ist mit etwa 70 % der akute Myokardinfarkt; die Sterblichkeit des infarktbedingten Schocks liegt bei 50–70 %. Die Prognose ist damit besser als noch vor einigen Jahren – aber noch lange nicht gut genug.

Seite 12

Impressum

Seite 15

EBM 2008

**Ein weiteres Kapitel der
 endlosen Geschichte**

Das Zentralinstitut für die Kassenärztliche Versorgung (ZI) und das Wissenschaftliche Institut der Ortskrankenkassen (WIdO) haben die Folgen des EBM 2000 plus seit dem zweiten Quartal 2005 analysiert. Wie immer im System der Kassenärztlichen Vereinigung ging es dabei nicht ums Geld, sondern um die Ermittlung des angeforderten Leistungsbedarfs in Punkten. Auch wenn die meisten Vertragsärzte zurzeit mit einer eher degressiven „Gehaltszahlung“ durch die KVen konfrontiert sind, interessant sind diese Zahlen dennoch, weil man Informationen über nicht bezahlte Leistungen erhalten kann.

Ausgewertet wurden die Quartale II/05 bis I/06. Die Punktzahlanforderungen sind insgesamt um 8,5 Prozent gestiegen. Besonders groß war der Anstieg im hausärztlichen Bereich mit 13,5 Prozent bei den Allgemeinärzten und 12,5 Prozent bei den hausärztlich tätigen Internisten. Demgegenüber haben die

Fachärzte im Schnitt eher weniger abgerechnet. Es darf spekuliert werden, ob dies an der unterschiedlichen Systematik des hausärztlichen und fachärztlichen Kapitels liegt – Betreuungs- versus Komplexpauschalen. Man hat beim ZI und WIdO den Eindruck, dass die Kalkulationszeiten bei bestimmten Gruppen nicht stimmig sind – zu hoch bei Orthopäden, Gynäkologen und Neurologen und zu niedrig bei den Urologen und den fachärztlichen Internisten. Vielleicht nimmt man nach diesem Bericht die offensichtlich berechtigten Klagen des BDI über falsche Kalkulationen im EBM 2000 plus endlich ernst. Die Ergebnisse haben – um es zu wiederholen – akademischen Charakter. Dem angeforderten Mehrbedarf stehen keine zusätzlichen Kassenfinanzen gegenüber und die Honorarverteilungsmaßstäbe haben die Differenzen via Punktwert und Fachgruppentöpfe zusätzlich plattgemacht, so dass der Vertragsarzt seine Mehranforderungen nicht im Portemonnaie zu sehen bekommt.

Lesen Sie weiter
 auf Seite 4

Votum gegen die Einheitskasse

Glückliche Schweiz

In Deutschland nähert man sich schleichend der Einheitskrankenkasse. Der erste Schritt ist die Neuorganisation der Spitzenverbände. Im Mai hat sich das neue Gremium etabliert. Viele befürchten, dass damit das Ende der Krankenkassenvielfalt in Deutschland eingeleitet wird und dass am Ende der Wegstrecke eine staatlich kontrollierte Einheitskasse steht. In unserem Nachbarland Schweiz hat man die Frage nach der Einheitskasse einer Volksabstimmung zugänglich gemacht. 45 Prozent der Schweizer haben sich an der Abstimmung beteiligt, was für Schweizer Verhältnisse eher hoch ist. Davon haben 71,2 Prozent klar entschieden, dass sie

eine Einheitskasse ablehnen und weiterhin einer Kassenvielfalt das Wort reden. Vielleicht sollte man auch in Deutschland einer Volksabstimmung über diese Frage anstreben bevor sich eine Einheitskasse etabliert hat?

HFS



Glückliche Schweiz – nicht nur ein Urlaubsparadies für Wanderer, sondern auch weitsichtig in Bezug auf die Krankenversicherung. Eine Einheitsversicherung – wie in Deutschland offensichtlich geplant – wurde von den Eidgenossen mit großer Mehrheit abgelehnt.

**Strukturierte Behandlungs-
 programme**

**DMP-Ziele werden
 nur unvollkommen
 erreicht**

Die Disease-Management-Programme (DMP) werden höchst unterschiedlich bewertet. Während die Krankenkassen die Qualität in höchsten Tönen loben, sehen Vertreter der Ärzteschaft, aber auch Ökonomen erhebliche Qualitätsdefizite.

Beim 113. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin Mitte April 2007 in Wiesbaden bescheinigte der Leiter der Ärztlichen Zentralstelle für Qualitätssicherung (ÄZQ) den DMP starke Qualitäts-Defizite, weil sie durch politischen Druck vorangepeitscht worden sind. Sie werden „als Instrument der Risikoverteilung zwischen den Krankenkassen missbraucht“. Die Ärzteschaft setzt den DMP die Nationalen Versorgungsleitlinien als Instrument einer Qualitätsverbesserung in der Versorgung chronisch Kranker entgegen. Diese werden von der Bundesärztekammer, der Arbeitsgemeinschaft medizinisch-wissenschaftlicher Fachgesellschaften (AWMF) und der Kassenärztlichen Bundesvereinigung herausgegeben.

Lesen Sie weiter
 auf Seite 3

**Das geplante Gesetz zur
 Patientenverfügung**

**Mehr Autonomie
 durch eine gesetzliche
 Regelung?**

Die Angst vor einer seelenlosen Apparatemedizin sitzt tief. Fast die Hälfte aller Deutschen misstraut der Ärzteschaft, wenn es um ihre letzten Stunden geht. Patientenverfügungen sollen Abhilfe schaffen und mit Gesetzeskraft ein selbstbestimmtes Sterben garantieren. Doch der Gesetzgeber tut sich schwer mit diesem Vorhaben.

Der Befund ist gravierend. In einer vom SPIEGEL in Auftrag gegebenen, repräsentativen Umfrage misstrauten 44 % der Befragten den Ärzten, wenn es um ein menschenwürdiges Lebensende ging. Das Sterben in der Klinik heißt für viele „an Schläuchen hängen“ und einer seelenlosen, anonymen Medizin ausgesetzt sein. Die Patientenverfügung, Mitte der 90er Jahre entwickelt, verstand sich als Antwort auf diese Ängste. Die Idee ist einleuchtend: Der Patient legt in gesunden Zeiten einfach selbst fest, was passieren soll, wenn er krankheitsbedingt nicht mehr entscheiden kann. Jeder kann dann selbst bestimmen, ob er im Fall der Fälle wirklich eine PEG-Sonde bekommt und, ob noch reanimiert werden darf. So weit die Theorie.

Lesen Sie weiter auf Seite 6

Editorial

Die Innere Medizin hat ihre Identität als eigenständiges Fach wiedergefunden

Mit der (Wieder)Einführung des Facharztes für Innere Medizin auf dem 110. Deutschen Ärztetag in Münster hat die Innere Medizin ihre Identität und ihren Kern als eigenständiges und in sich geschlossenes Fach wieder gefunden. Innere Medizin ist mehr als die Summe ihrer Teilgebiete und Schwerpunkte. Sie beinhaltet aber auch nicht den rein symptomorientierten Ansatz der Allgemeinmedizin. Innere Medizin fußt auf der spezifisch internistischen Denkweise, die – ätiologisch und pathogenetisch betrachtet – vom Ein-

zelsymptom über Symptomkonstellationen zur Diagnose und Therapie schreitet und die als wesentlichen Bestandteil die Differenzialdiagnose und die daraus folgende Differenzialtherapie beinhaltet.

Durch die Ärztetagsbeschlüsse von Rostock 2002 und Köln 2003 mit der Verschmelzung zu einem gemeinsamen Gebiet Innere und Allgemeinmedizin in der (Muster-)Weiterbildungsordnung wurde die Allgemeinmedizin deutlich zu Lasten der Inneren Medizin aufgewertet, die Innere Medizin hingegen abgewertet und zerteilt.

Diese für uns existenzielle Fehlentwicklung ist mit dem Beschluss von Münster korrigiert. Das Gleichgewicht zwischen Innerer und Allgemeinmedizin ist wieder hergestellt. Allerdings muss die in Münster beschlossene M-WBO noch in allen 17 Landesärztekammern beschlossen und umgesetzt werden. Da hier in einigen Landesärztekammern mit erheblichem Widerstand der Allgemeinmediziner zu rechnen ist, werden wir diese Umsetzung auf Landeskammerebene aktiv begleiten.

Wir haben auf dem 110. Deutschen Ärztetag einen wichtigen Erfolg errungen.



Präsident
Dr. med. Wolfgang Wesiack,
Hamburg

Für uns ist dies Verpflichtung und Ansporn zugleich. Ihr Berufsverband ist auf dem richtigen Weg. Wir sind für Sie und Ihre berufspolitischen Interessen da; bleiben Sie uns gewogen, unterstützen Sie uns, arbeiten Sie aktiv mit! Nur gemeinsam sind wir stark. Und nur gemeinsam werden wir auch in Zukunft so erfolgreich sein wie bisher.

Ihr
Wolfgang Wesiack
Präsident

Eine ausführliche Stellungnahme von Dr. Wolfgang Wesiack zur Entscheidung von Münster lesen Sie im Artikel „(Wieder)Einführung des Facharztes für Innere Medizin – Was sind die Konsequenzen?“ auf Seite 8. Hier finden Sie auch eine Pressemitteilung des BDI mit dem Titel: „BDI steht zum Beschluss von Münster – Hausärzteverband spielt mit falschen Karten“

Wahltarife in der GKV

Mehr Risiko als Chance?

Im Zuge des GKV-Wettbewerbsstärkungsgesetzes (GKV-WSG) haben die Krankenkassen die Möglichkeit erhalten, ihren Versicherten Wahltarife anzubieten. Für die Versicherten bedeutet das nach dem Willen des Gesetzgebers: mehr Wahlmöglichkeiten und bessere Vergleichbarkeit der Angebote.

Das Bundesgesundheitsministerium erläutert die verschiedenen Tarifmodelle auf der Internet-Seite www.die-gesundheitsreform.de und wertet sie durchwegs positiv:

- Hausarzttarif: Alle gesetzlichen Krankenkassen müssen ihren Versicherten spezielle Hausarzttarife anbieten. Das heißt: Wer sich in ein Hausarztmodell einschreibt und im Krankheitsfall immer zuerst zum Hausarzt geht, wird von Zuzahlungen oder Praxisgebühren befreit oder bekommt andere Boni. Die Teilnahme an den Hausarztmodellen ist für Versicherte und Ärzte freiwillig.
- Jeder Versicherte kann mit seiner Kasse einen Selbstbehalttarif vereinbaren: Die Krankenkasse gewährt einen günstigeren Tarif, im Gegenzug verpflichtet sich der Versicherte, bei Inanspruchnahme gesundheitlicher Leistungen einen bestimmten Betrag aus eigener Tasche zu zahlen. In vergleichbarer Weise können Versicherte spezielle Tarife wählen, die Prämienzahlungen bei Nichtinanspruchnahme von Leistungen vorsehen.
- Der Kostenerstattungstarif richtet sich an gesetzlich Versicherte, die Leistungen wie Privatversicherte in Anspruch nehmen möchten: Bei Inanspruchnahme erhält der Versicherte eine Rechnung, die er zunächst einmal selbst bezahlt. Die Leistungen, die der Arzt oder das Krankenhaus in Rechnung stellen, werden – je nach Tarif – zu einem

höheren Gebührensatz berechnet als für gesetzlich Krankenversicherte; möglich ist ein um das 2,3-fache höherer Gebührensatz. Die Kosten bekommt der Versicherte von seiner Krankenkasse erstattet. Der Rahmen der Kostenerstattung ist im Tarif vertraglich vereinbart. Diese Prämie wird zusätzlich zum monatlichen Beitragssatz fällig.

- Auch für die Teilnahme an besonderen Versorgungsformen wie der Integrierten Versorgung oder strukturierten Behandlungsprogrammen für Chroniker müssen die Krankenkassen ihren Versicherten Tarife anbieten und können diese mit Zuzahlungsnachlässen oder Prämien verbinden.
- Individueller Krankengeldanspruch: Gesetzlich Versicherte, die keinen Anspruch auf Krankengeld haben, zahlen einen ermäßigten Beitragssatz. Die Krankenkassen müssen diesen Versicherungsmittgliedern, soweit ihnen bei Arbeitsunfähigkeit Arbeitseinkommen entgeht, ab 1. Januar 2009 einen Wahltarif zum Krankengeld anbieten, der auch individuell den Beginn der Krankengeldleistung festlegt. Das bedeutet, die Mitglieder entscheiden selbstständig über ihre finanzielle Absicherung im Krankheitsfall und über den Zeitpunkt, wann diese greifen soll. Von dieser Regelung profitieren besonders Selbstständige, die oftmals kein Interesse an den Leistungen des Krankengeldes haben, sowie

kurzzeitig Beschäftigte ohne Anspruch auf die sechswöchige Entgeltfortzahlung im Krankheitsfall.

Alle genannten Tarifvereinbarungen – außer denen zur Teilnahme an besonderen Versorgungsformen – haben eine Bindungsfrist von mindestens drei Jahren. Die Krankenkassen haben die Verpflichtung, für Wahltarife in ihren Satzungen ein Sonderkündigungsrecht in besonderen Härtefällen zu verankern. Versicherte, die ihren Krankenkassenbeitrag nicht selbst zahlen, zum Beispiel Arbeitslosengeldbezieher, können keine Selbstbehalttarife etc. wählen. Die Höhe der Prämienzahlung an Versicherte ist begrenzt. Dies ist erforderlich, um Missbrauchsmöglichkeiten – zum Beispiel für Versicherte, die nur geringe Beiträge zahlen – zu verhindern. Die Begrenzung bewirkt zugleich, dass Selbstbehalttarife und Tarife, die für Nichtinanspruchnahme von Leistungen Prämienzahlungen

vorsehen, nur eingeschränkt möglich sind. Der Selbstbehalt muss damit im angemessenen Verhältnis zur Prämienrückzahlung stehen. Insgesamt wurde eine Kappungsgrenze eingeführt, die verhindert, dass Prämienzahlungen in der Häufung in keinem Verhältnis zu den gezahlten Beiträgen stehen. Soweit die Einschätzung des Bundesgesundheitsministeriums.

- **Entsolidarisierung in der GKV**
Der Leiter des Berliner Büros des BKK-Bundesverbandes, Dr. Robert Paquet, ist skeptisch, was die Wirkung der Wahltarife in der GKV angeht. Tarife mit Beitragsrückerstattung und Selbstbehalt führen dazu, dass der Deckungsbeitrag der Gesunden zum Solidarausgleich in der GKV vermindert wird, weil vor allem solche Versicherten diese Tarife wählen werden, die jung und gesund sind. Dieser Mitnahmeeffekt wird seiner Ansicht nach auch durch die dreijährige Bindungsfrist kaum gebremst, weil die Versicherten immer ohne finanzielle Aufschläge in den Normaltarif zurück können. Alle Wahltarife führen seiner Ansicht nach letztlich zur Risikoselektion, indem sie die Selbstselektion der Versicherten anreizen. Im Ergebnis sei festzustellen, dass die erweiterten Wahltarife für die Kassen der GKV und ihre Versicherten zu mehr Intransparenz führen. Sie vermindern die Solidarität in der GKV und produzieren kaum kalkulierbare Haushaltsrisiken der Kassen. Ihre

Erfolge oder Misserfolge zeigen sie erst nach drei Jahren. „Sie könnten damit zur Schuldenfalle der Zukunft werden.“

- **PKV: rechtswidriger Eingriff**
Die private Krankenversicherung lehnt die Wahltarife in der GKV ab. Der Direktor des PKV-Verbandes, Dr. Volker Leienbach, erklärt: „Das Angebot von Wahlтарifen durch die gesetzlichen Krankenversicherungen eröffnet den gesetzlichen Kassen einen staatlich geschützten Zugang zum Markt für Zusatzversicherungen und ist daher abzulehnen. Damit würde der Staat rechtswidrig in einen funktionierenden privat organisierten Markt sowie in die Berufsfreiheit der privaten Krankenversicherungsunternehmen eingreifen. Diese wären durch die ungleichen Wettbewerbsbedingungen gegenüber den gesetzlichen Kassen massiv benachteiligt und würden dadurch vom Markt verdrängt. Besonders deutlich wird dies bei Wahlтарifen für Chefarztbehandlung und Zweibettzimmer.“ In Leienbachs Augen sind solche Wahlтарife auch ein Verstoß gegen europäisches Wettbewerbs- und Kartellrecht. Denn nur für Sozialversicherungsträger sieht das europäische Wettbewerbs- und Kartellrecht weitgehende Ausnahmen vor. Mit dem Angebot spezieller Wahlтарife für die Chefarztbehandlung und für die Unterbringung im Zweibettzimmer wären die gesetzlichen Krankenkassen aber ebenso Unternehmer im Zusatzversicherungsmarkt wie die privaten Krankenversicherungen. Über ihren gesetzlichen Auftrag der Sicherstellung medizinisch notwendiger Gesundheitsleistungen würden sie weit hinausgehen. Eine unterschiedliche wettbewerbs- und steuerrechtliche Behandlung von gesetzli-

Wird die PKV aufgrund der neuen gesetzlichen Regelungen durch die Hintertür abgeschafft? Wie steht es um die Zukunft der PKV in der Inneren Medizin?

Darüber wird auch beim

1. DEUTSCHEN INTERNISTENTAG
vom 25.–27. Oktober 2007

in Berlin diskutiert werden.

Weitere Informationen unter
www.deutscherinternistentag.de

chen und privaten Krankenversicherungen wäre dann nicht mehr zulässig, stellt der PKV-Direktor fest.

● **Verbraucherzentrale: nichts übereilen**

Die Verbraucherzentrale Hamburg warnt vor übereilten Entscheidungen, denn: Erstens bringen etliche dieser Tarife für Patienten so gut wie keine Vorteile, und zweitens binden sie sich bei vielen Tarifen für drei Jahre an ihre Krankenkasse – und verlieren sogar das Sonderkündigungsrecht, wenn die Kasse ihren Beitrag erhöht. Von einigen Tarifen raten die Verbraucherschützer ausdrücklich ab: Selbstbehalt: „Sie verpflichten sich, einen Teil der Kosten für Krankenbehandlung selbst zu tragen, beispielsweise die ersten 1000 Euro im Jahr. Dafür erhalten Sie jährlich eine Prämie, zum Beispiel von 400 Euro. Bleiben Sie gesund, machen Sie Gewinn; werden Sie aber krank, zahlen Sie mehr.“ Beitragsrückerstattung: „Wenn Sie keine Kassenleistungen gebraucht haben, bekommen Sie von der Kasse nach Ablauf des Jahres eine Rückzahlung (begrenzt auf einen Monatsbeitrag). Dadurch werden Sie zum sparsamen Umgang mit Ihrem und der Krankenkasse Geld angeregt. Andere aber werden möglicherweise veranlasst, aus finanziellen Erwägungen notwendige Arztbesuche aufzuschieben oder ganz einzusparen. Das kann hinterher sehr viel teurer werden – und der Gesundheit schaden.“ Höhere Kostenerstattung: „Die normale Kostenerstattung (von der wir auch ausdrücklich abraten) erstattet Ihnen nur so viel, wie die Kasse auch für eine Leistung bezahlt hätte, und die Differenz müssen Sie selbst bezahlen. Bei diesem Tarif bezahlen Sie an Ihre Krankenkasse eine Zusatzprämie und erhalten dafür höhere

Steigerungssätze erstattet. Das ist zwar immer noch nicht die Behandlung ‚wie ein Privatpatient‘ (so werben viele Kassen für die Kostenerstattung), aber immerhin bleiben Sie nicht mehr auf der oft erheblichen Differenz zwischen Kassensatz und Privatabrechnung sitzen.“

„Vorsicht: Für alle diese Tarife gilt: Sie binden sich für drei Jahre an Ihre Krankenkasse (normalerweise sind Sie nur 18 Monate an Ihre Wahl gebunden) und Sie verzichten auf das Sonderkündigungsrecht, wenn die Kasse ihren Beitrag erhöht. Daher raten wir von diesen Tarifen ab. Die Krankenkassen dagegen werden sie mit Hochdruck bewerben, um möglichst viele ihrer Mitglieder bis ins Jahr 2010 hinein vom Wechsel der Kasse abzuhalten“, so die Verbraucherzentrale Hamburg.

● **Verändertes Verhalten der Patienten**

Als Folge der neuen Wahltarife müssen die Vertragsärzte mit einem veränderten Verhalten von Patienten rechnen: Manche werden den Besuch in der Praxis hinausschieben, andere möchten vielleicht eine Privatliquidation oder bestehen auf einem Privat Rezept, um ihren Selbstbehalt nicht zu gefährden. Auf die Ärzte dürfte ein höherer Beratungsaufwand zukommen mit noch mehr unbezahlten Bürokratie-Leistungen. Da viele neue Angebote besonders für junge und gesunde Versicherte attraktiv sind, würden die so genannten Verdünnerrfälle in den Praxen fehlen. „Angebote wie Selbstbehalte führen zu einer brutalen Entsolidarisierung“, kommentiert der Vorsitzende der KV Nordrhein, Dr. Leonhard Hansen. Mit den Wahlтарifen werde dem Gesamtsystem erneut Geld entzogen. „Die Abläufe in den Praxen werden definitiv unübersichtlicher“, so Hansen.

KS

Strukturierte Behandlungsprogramme (Fortsetzung von Seite 1)

Die DMP-Ziele werden nur unvollkommen erreicht

Die Krankenkassen sind in erster Linie an dem Geldzufluss aus dem Risikostrukturausgleich interessiert und weniger an der Qualität der Versorgung chronisch Kranker. In einigen Regionen haben sie die Ärzte regelrecht unter Druck gesetzt, damit diese möglichst viele Patienten zur Einschreibung in ihre DMP drängten. In Bayern drohte die AOK: Ohne DMP-Einschreibung gibt es keinen Hausarztvertrag. Hausärzte, die nach Ansicht der AOK nicht genügend Patienten einschreiben, werden aus dem Hausarztvertrag sogar wieder ausgeschlossen.

● **Jagd nach Einschreibewilligen?**

In Bonn befasste sich im März eine breit angelegte Diskussionsveranstaltung der AG Zukunft mit dem Thema DMP. Der SPD-Bundestagsabgeordnete Eike M. Hovermann als Sprecher der AG Zukunft beschrieb einleitend einige der offenen Fragen: - War die Koppelung von DMP mit dem RSA ein richtiger Schritt in Richtung mehr Qualität oder nur in Richtung mehr Transfersumme und also gnadenloser Jagd nach Einschreibewilligen? - Was wird aus diesem Gefüge, wenn der Morbi-RSA in 2009 kommt, dazu der Fonds und ein einheitlicher Beitragssatz plus Kappung der Zusatzprämie auf 1%?

● **Feedback für die Ärzte**

Für die Region Nordrhein haben die Kassenärztliche Vereinigung Nordrhein und die nordrheinischen Krankenkassenverbände Verträge über strukturierte Versorgungsprogramme für die Diagnosen Brustkrebs, Diabetes mellitus Typ 2 sowie Koronare Herzkrankheit geschlossen. Die Aufgaben der ärztlichen Qualitätssicherung in den DMP werden von der „Nordrheinischen Gemeinsamen Einrichtung Disease-Management-Programme GbR (GE)“ gemäß § 28f Abs. 2 RSAV wahrgenommen bzw. veranlasst. Die Gemeinsame Einrichtung hat nach einer europaweiten Ausschreibung das „Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung“ (ZI) mit begleitenden qualitätssichernden Maßnahmen beauftragt. Zu den Aufgaben, die das Zentralinstitut in der Verantwortung der Gemeinsamen Einrichtung wahrnimmt, zählen die Erstellung von Feedbackberichten nach dem Benchmarking-Prinzip für die beteiligten Praxen und die Erstellung von Erinnerungsschreiben (Reminder) an die beteiligten Praxen, die darüber informieren, welche Patienten im kommenden Quartal erneut in die Praxis einbestellt werden müssen. Bislang nehmen über 3 850 Ärzte am DMP Diabetes mellitus Typ 2 in Nordrhein teil. Das sind mehr als 70 % der niedergelassenen Ärzte der

entsprechenden Fachgruppe. Nach aktuellen Schätzungen auf der Basis der eingereichten Erstdokumentationen werden gegenwärtig etwa 229 000 Diabetiker in diesem Programm betreut.

Als vorläufiges Fazit berichtete ZI-Mitarbeiter Dr. Lutz Altenhofen in Bonn, dass Qualitätszirkel-Vorträge einen wichtigen Baustein für die Umsetzung der DMP bilden. Im Interesse einer Akzeptanzhaltung müssen die DMP dringend weiter vereinfacht werden. Die Dokumentation und die Plausibilitätsprogramme nannte er „überholungsbedürftig“.

nation zwischen den DMP und dem RSA lässt von den Anreizen her keinen Qualitätswettbewerb zwischen Gruppen von Leistungsanbietern erwarten.

● **Ein Blick auf die Nutzenkomponente**

Die ehemalige Staatssekretärin im NRW-Gesundheitsministerium, Cornelia Prüfer-Storcks (SPD), jetzt Vorstandsmitglied der AOK Rheinland/Hamburg, klammerte bei einer Veranstaltung über DMP im März in Bonn diese finanziellen Aspekte völlig aus und konzentrierte



Disease-Management-Programme sind nicht nur bei Hausärzten umstritten. Ihre Bedeutung wird mit Einführung des „Morbi-RSA“ im Jahre 2009 zurückgehen. Bild: Archiv

Das mitunter aggressive Direktmarketing mancher Kassenverbände zur Rekrutierung von DMP-Patienten müsse dringend abgestellt werden. Die „Governance“ bei der Betreuung chronisch Kranker müsse weiterhin bei den beteiligten Ärzten liegen. Eine Weiterentwicklung der Programme hält Altenhofen auch im Hinblick auf eine Risikodifferenzierung der eingeschlossenen Patienten und der Abstimmung von Programmvorgaben für notwendig.

● **Keine Minderausgaben zu erwarten**

Eine kritische Sicht auf die DMP vermittelte der Mannheimer Gesundheitsökonom Prof. Eberhard Wille. Die Anschubfinanzierung, der Mehrbedarf bei bisheriger Unterversorgung und die Kosten der Evaluationen lassen zumindest kurzfristig per saldo keine Minderausgaben erwarten. Methodische Probleme bereitet die Einstufung von multimorbiden Patienten mit Voraussetzungen für unterschiedliche DMP. Bis zur Ausdehnung auf alle relevanten Indikationen besteht die Gefahr einer Diskriminierung der übrigen chronischen Krankheiten. Da Krankenkassen und Ärzte ein gleichgerichtetes Interesse an der Teilnahme möglichst vieler Chroniker besitzen, bestehen Manipulationsgefahren. Die Kombi-

sich ausschließlich auf die „Nutzenkomponente“, orientiert an den DMP in Nordrhein. Sie wies darauf hin, dass die Behandlung nach evidenzbasierten Leitlinien geschieht. Diese werden auf einzelne Qualitätsziele heruntergebrochen, für die jeweils Qualitätsindikatoren gebildet werden. In Nordrhein wird für jeden Qualitätsindikator eine quantitative Zielgröße festgelegt, die es zu erreichen gilt. Dieser Prozess ist die Voraussetzung zur Herstellung von Transparenz, einmal über das Programm als Ganzes, aber auch für den einzelnen Arzt über seinen eigenen Leistungsstand. Über die Feedbackberichte, die jeder am DMP teilnehmende Arzt vom ZI erhält, sieht er sich im Vergleich zu den Durchschnittswerten aller anderen Kollegen abgebildet. Gerade diese Rückkopplung ermöglicht die regelmäßige Selbstkontrolle und ist nach Aussagen der teilnehmenden Ärzte ein echter Gewinn. Über die rein medizinischen Parameter liegt ein ausführlicher Qualitätsbericht der nordrheinischen DMP für das Jahr 2005 vor. Der Bericht macht Aussagen zu den DMP Diabetes mellitus Typ 2, Brustkrebs und KHK. Er zeigt, dass die definierten medizinischen Qualitätsziele bereits überwiegend erreicht worden sind. Aufgrund der erst relativ kurzen Laufzeiten der

Kommentar

Wahlтарife und die Sicherstellung der vertragsärztlichen Versorgung

Die Kassenärztliche Vereinigung hat im ambulanten Bereich immer noch den Sicherstellungsauftrag. Dieser wird definiert durch den EBM als Leistungsverzeichnis und ein einheitliches Vertragsrecht der gesetzlichen Krankenkassen. In diesem Rahmen muss die Kassenärztliche Vereinigung die ambulante Versorgung flächendeckend sicherstellen. Es stellt sich die Frage, ob die neue Vertragslandschaft mit Wahlтарifen bei den gesetzlichen Krankenversicherungen diesem Sicherstellungsauftrag noch entspricht. Kommt es durch die Wahlтарife zu einer Änderung des Leistungsrechtes, die es dem Vertragsarzt nicht mehr sicher möglich macht, den Sicherstellungsauftrag der KV zu erfüllen, so kann dieser die Vorgaben seiner Kassenärztlichen Vereinigung und der gesetzlichen Krankenversicherung nicht mehr einhalten. Es stellt sich die berechnete Frage, ob nicht die Krankenkassen verpflichtet werden müssen, auf der Chipkarte festzuhalten, dass zum Beispiel ein Versicherter einen Wahlтарif gewählt hat, der das Leistungsrecht des Vertragsarztes berühren könnte. Muss in einer solchen Situation der Vertragsarzt diesen Patienten weiterhin als GKV-Versicherten behandeln oder muss er ihn als Selbstzahler werten, der seine Rechnung hinterher bei der Krankenkasse zur Kostenerstattung einreichen kann? Die Kassenärztliche Vereinigung sollte Wert darauf legen, dass Wahlтарife veröffentlicht, auf der Chipkarte vermerkt und unter dem Aspekt des einheitlichen Leistungsrechtes bewertet werden.

HFS

Der Gastkommentar

Die doppelte Facharztschiene – eine Quelle von Unwirtschaftlichkeit und Ungerechtigkeit

Eine der ineffizientesten strukturellen Schwachstellen des deutschen Gesundheitssystems und gleichzeitig eine der Bedingungen für die wachsende Zweiklassenmedizin ist die strenge Trennung des ambulanten und des stationären Bereiches für gesetzlich Versicherte. Die fachärztliche Versorgung wird in Deutschland quasi doppelt vorgehalten: Durch die niedergelassenen Fachärzte und die Krankenhausfachärzte. Das bedeutet nicht, dass wir doppelt so viele Fachärzte haben, wie wir brauchen. Aber es ist die Ursache dafür, dass wir eine der höchsten Facharztdichten im europäischen Vergleich haben.

Die doppelte Facharztschiene ist problematisch als Quelle von Unwirtschaftlichkeit und Ungerechtigkeit im deutschen Gesundheitssystem. Niemand kann bestreiten, dass es mehr Wettbewerb im deutschen Gesundheitssystem gäbe, wenn sich jeder Patient zwischen den niedergelassenen Fachärzten und den Krankenhausfachärzten für seine ambulante Versorgung entscheiden könnte. Für Privatversicherte ist dies schon lange möglich und es ist eine Art Diskriminierung gesetzlich Versicherter, dass sie nur

unter ganz besonderen Bedingungen einen Krankenhausfacharzt wählen dürfen. Mit welcher Begründung kann ein renommierter Krankenhausarzt von einem gesetzlich Versicherten nicht für seine ambulante Versorgung konsultiert werden? Die Krankenkassen sollten diese Versorgung bezahlen. Genau so ungerecht und ineffizient ist es natürlich, dass die gleiche medizinische Leistung bei Privatversicherten höher vergütet wird als bei gesetzlich Versicherten. Dies degradiert den gesetzlich Versicherten zum Patienten zweiter Klasse. Alle Fachärzte, niedergelassene und Krankenhausärzte, sollten für alle Patienten, gesetzlich und private Versicherte, für ambulante Versorgungen zur Verfügung stehen und für die gleichen medizinischen Leistungen auch gleich honoriert werden. Aus der Sicht der Patienten wäre dies das Beste. Damit sich gute Leistung für Ärzte auch lohnt, sollte bei der Vergütung der Leistungen die Qualität eine viel größere Rolle spielen. Eingriffe oder Verfahren, die komplex sind und ein hohes Fachwissen voraussetzen, müssten im Vergleich zu einfacheren Tätigkeiten deutlich besser vergütet werden. Die derzeitige Vergütungsstruktur und auch deren jetzt von der KBV vorge-

schlagene Weiterentwicklung setzt zu stark auf Zeitaufwand und Kosten, nicht auf die Qualität der Leistung. Das erinnert an REFA-Methoden, die heute im modernen Management bei der Vergütung keine Rolle mehr spielen. Exklusives Fachwissen muss gut bezahlt werden, aber für alle Patienten gleich. Nichts gegen bessere Wartezimmer oder Komfortleistungen für Privatversicherte, aber eine bessere medizinische Versorgung wegen höherer Arztvergütung kann aus ethischen Gründen nicht akzeptiert werden.

Um die Zusammenarbeit zwischen niedergelassenen und Krankenhausärzten für Kassenpatienten zu verbessern, hat der Gesetzgeber den Kliniken 2003 erlaubt, die besonders schweren Fälle gesetzlich Versicherter auch ambulant zu behandeln. Dazu sah der § 116b SGB V vertragliche Lösungen zwischen Krankenkassen und Krankenhäusern vor. In den darauffolgenden Jahren hat sich jedoch gezeigt, dass solche Verträge nur in minimaler Zahl abgeschlossen wurden. Zum einen lag dies daran, dass die Krankenkassen, die Mehrausgaben gescheut haben, da sie



Prof. Dr. Karl Lauterbach (SPD) ist seit 2005 Mitglied des Deutschen Bundestags.

nicht im Gegenzug die Vergütung der niedergelassenen Fachärzte kürzen durften. Zum anderen scheiterten die Vertragsmöglich-

keiten am Zögern vieler Chefärzte, die schwer kranke Kassenpatienten nicht versorgen wollten, wenn gleichzeitig leichte Privatfälle zu wesentlich höheren Preisen liquidiert werden konnten.

Die Neuregelung des § 116b SGB V mit dem GKV-WSG verbessert die Lage teilweise. Die Vertragslösung wird aufgegeben, stattdessen können die Krankenhäuser die Teilöffnung für die ambulante Versorgung bei der jeweiligen Planungsbehörde des Landes beantragen, die keine Bedarfsprüfung durchführt. D.h. die Wettbewerbssituation zwischen Krankenhaus und niedergelassenen Fachärzten wird sich deutlich verbessern. Die Krankenkassen sind verpflichtet, die Leistungen direkt gemäß EBM dem Krankenhaus zu vergüten. Aufgrund der pauschalen Kürzung der DRGs durch das GKV-WSG, werden die Krankenhausleitungen ein verstärktes Interesse

daran haben, die dadurch entstehenden Mindererlöse durch eine Ausweitung der ambulanten Behandlungen zu kompensieren.

Trotzdem bleiben wichtige Probleme. Gleiche Honorare für gesetzlich und privat Versicherte konnten in dieser Reform noch nicht durchgesetzt werden, daran muss weiter politisch gearbeitet werden. Auch wird noch zu klären sein werden, wie notwendige Leistungen vergütet werden, die nicht im EBM abgebildet sind. Trotzdem überwiegen für die gesetzlich Versicherten die Vorteile der Neuregelung. Sie erhalten größere Wahlfreiheiten für die ambulante Versorgung im Falle einer schweren Erkrankung.

Prof. Dr. Karl Lauterbach

einzelnen DMP können allerdings noch keine Rückschlüsse gezogen werden, inwieweit die DMP dazu beitragen, langfristige Komplikationen und letztlich die Sterblichkeitsrate nachhaltig zu verringern.

Als erfreulich bezeichnete es Prüfer-Storcks, dass bei rund 95 % der Fälle eine Medikation vorgenommen wird, die den Vorgaben entspricht. Ebenso erfreulich sei es, dass das Auftreten von mehr als zwei schweren Stoffwechsel-Entgleisungen ein seltenes Ereignis darstellt. Nur bei ca. 10 % der Patienten, die im ersten Jahr ihrer DMP-Teilnahme stehen, sind Begleit- oder Folgeerkrankungen aufgetreten. Dieser Anteil steigt bei den im dritten DMP-Jahr stehenden Patienten jedoch auf 18 % an. Immerhin gelinge es den Ärzten, 40 % der Patienten, die bei Einschreibung einen zu hohen Blutdruck aufwiesen, auf Normwerte zu therapieren.

Wermutstropfen bereiten der AOK-Vertreterin aber die Ergebnisse im Bereich der Überweisungen vom koordinierenden Arzt zu Spezialisten. Liegen die Überweisungsraten zur jährlichen augenärztlichen Untersuchung mit ca. 85 % noch in einem akzeptablen Bereich, sehe dies bei den Überweisungen zum Fußspezialisten ganz anders aus. Diese gesche-

he nur bei einem Drittel aller angezeigten Fälle. Auch sei es noch nicht gelungen, die Häufigkeit diabetesbedingter Symptome, die bei der Einschreibung vorhanden waren, auf das angestrebte Niveau zu senken. Insgesamt meinte Prüfer-Storcks, dass die Einführung der DMP der richtige Weg zur Verbesserung der Versorgung chronisch kranker Menschen war. Daher werde die AOK diesen Weg konsequent weiter verfolgen.

● Inadäquate Anreizsysteme

Aus Sicht des Bundesverbands Deutscher Privatkliniken haben die neuen Versorgungsformen ihre Potenziale bislang nicht entfalten können. Probleme bereiten vor allem inadäquate Anreizsysteme und Wettbewerbsbedingungen. Auf längere Sicht wird die Bedeutung der DMP abnehmen, denn durch den Morbi-RSA ab 2009 entfällt die gesonderte Berücksichtigung der in DMP eingeschriebenen Versicherten. Bei den Krankenkassen wird dann kein besonderes Interesse mehr an der Einschreibung in DMP mehr bestehen. Das ist die Chance für die flächendeckende Implementierung der Nationalen Versorgungsleitlinien in die Versorgung.

KS

EBM 2008 (Fortsetzung von Seite 1)

Ein weiteres Kapitel der endlosen Geschichte

● Jetzt wird alles besser!?

Alles soll jetzt besser werden, mit dem EBM 2008. Im Deutschen Ärzteblatt wurde der Vertragsarzt in einer Karikatur als Hürdenläufer dargestellt, der erwartungsfroh sich dem in der Ferne abgebildeten Ziel des neuen EBM nähert. Der BDI hat schon klargestellt, dass es sich bis jetzt um einen ungedeckten Scheck handelt, weil man per Gesetz erneut eine Ausgabenobergrenze für die ambulante Versorgung definieren will. Keine Angst, dies ist nichts Neues – alter Wein in neuen Schläuchen. Die Politik wird nicht müde, immer neue Begriffe für ein und denselben Tatbestand zu erfinden, nämlich für das Budget. Alles läuft weiter nach der Devise einnahmeorientierte Ausgabenpolitik, gleichgültig wie viel Leistungen notwendig sind.

Der neue EBM soll eine Vergütung in Euro und Cent für die einzelnen Leistungen ausweisen. Wie soll ein solches System funktionieren? Bis jetzt gab es immer nur eine feste Größe in der Berechnung der ärztlichen Vergütung, nämlich das Budget oder wie man es gerade neu benannt hat. Variabel waren die Punktwerte sowie das Regelleistungsvolumen mit einem abgestaffelten und nicht abgestaffelten Punktwert. Mit diesen Rechengrößen haben die Jongleure der Honorarverteilung erfolgreich gearbeitet. Beim EBM 2008 kommt jetzt eine neue feste Größe hinzu. Der Eurobetrag für die nicht abgestaffelte Leistung. Sonst dürfte aber alles beim Alten bleiben. Über die Leistungsmenge des Regelleistungsvolumens und den abgestaffelten Punktwert wird es sich schon richten las-

sen, dass nicht mehr Geld beim Vertragsarzt ankommt.

Dieser hat nur einen Vorteil. Er kann im laufenden Quartal auf den Punkt genau erkennen, wann er nicht mehr kostendeckend arbeitet. Er kann sich sozusagen zeitnah ärgern, wenn er den Sicherstellungsauftrag ernst nimmt.

Auch der KBV Vorsitzende Köhler scheint zu ahnen, dass wohl nicht sofort mit einem Ende der Finanzierungsmisere des Vertragsarztes zu rechnen ist. Vielleicht hätte man im Deutschen Ärzteblatt eine andere Karikatur veröffentlichen sollen. Da wandert der Vertragsarzt durch einen dunklen Tunnel und hofft, dass das Licht am Ende des Tunnels in Form des EBM 2008 nicht ein entgegenkommender Zug ist.

HFS

Die Kassenärztliche Vereinigung am Scheideweg

Was ist die Marschrichtung?

Der Vorsitzende der Kassenärztlichen Bundesvereinigung, Dr. Andreas Köhler, wird nicht müde, eine Reform der Kassenärztlichen Vereinigungen zu fordern. Er möchte eine Dienstleistungsgesellschaft aus der Körperschaft des öffentlichen Rechtes machen. Man muss die Frage stellen, ob dies aufgrund der gesetzlichen Regelungen überhaupt denkbar ist.

Die Kassenärztliche Vereinigung wurde gegründet, um die flächendeckende Versorgung der Patienten in Deutschland sicherzustellen, weil dies vorher den Krankenkassen nicht gelungen war. Sie hat damit eine öffentlich-rechtliche Aufgabe wahrzunehmen, die der Gesetzgeber ihr übertragen hat. Die Vertragsärzte sind Zwangsmitglieder, damit die Kassenärztliche Vereinigung ihre Sicherstellungsaufgabe auch umsetzen kann. In der Anfangszeit – auch über viele Jahrzehnte – hat man die Janusköpfigkeit der Aufgabe der Kassenärztlichen Vereinigung akzeptiert: Die KV war einerseits eine Interessensvertretung – auch über Vertragsverhandlungen mit den Krankenkassen – und nahm andererseits vor allem hoheitliche Aufgaben wahr. Wir haben zur Kenntnis nehmen müssen, dass die Interessensvertretung der Vertragsärzte fast zur Bedeutungslosigkeit verkommen ist. Honorarverhandlungen finden unter strikten Budgetbedingungen oder ähnlichen Vorgaben statt, die KV hat bürokratische

gesetzliche Vorgaben umzusetzen. Die Vertragsärzte empfinden die Körperschaft des öffentlichen Rechtes inzwischen oft mehr als Drangsalierungsbehörde als ihre Interessensvertretung.

● Die KV muss sich an die Spielregeln halten

Dies ist nicht Schuld der Kassenärztlichen Vereinigung. Der Gesetzgeber hat sie in diese Rolle gebracht. Er wird auch in Zukunft eine Kassenärztliche Vereinigung benötigen, um alle gesetzlichen Vorschriften und Vorgaben beim Vertragsarzt umzusetzen. Dass diese Körperschaft des öffentlichen Rechtes auch noch von ihren eigenen Mitgliedern finanziert werden muss, ist dabei besonders delikant.

Es ist verständlich, dass die Kassenärztlichen Vereinigungen in ihrem althergebrachten Selbstverständnis von diesem vom Gesetzgeber bestimmten Weg unbedingt abweichen wollen. Sie möchten tatsächlich wieder ihre Mitglieder vertreten und

die Interessen über die Bereiche der Kassenärztlichen Vereinigung hinaus wahrnehmen. Dies wird aber nicht die freie Entscheidung der KV sein. Der Gesetzgeber bestimmt, was eine Kassenärztliche Vereinigung noch darf, und das ist in den letzten Jahren immer weniger geworden. Das Bundesgesundheitsministerium als Aufsichtsbehörde wird peinlichst darauf achten, dass die KV auch in Zukunft sich an die gesetzlichen Spielregeln hält. Es gibt aus der Vergangenheit bereits Beispiele, wie die Politik reagieren wird. Man braucht nur an die Reaktionen der Politik zu erinnern, sich als KV an Demonstrationen der freien Ärzteschaft zu beteiligen oder eine Umfrage über die eigene Akzeptanz zu starten.

● Der Hausärzteverband auf eigenen Wegen

Eine Kassenärztliche Vereinigung wird den Konflikt mit der Politik nur dann aushalten, wenn die Ärzteschaft geschlossen auftritt. Gerade die letzte Vertreterversammlung in Münster



Die KV macht mobil – wie mit dem Info-Bus, der seit 6. Juni wieder durch Deutschland tourt. Doch in welche Richtung es mit der KBV weiter geht, ist noch unklar.

Bild: KBV

belegt, dass aber der Spaltplatz zwischen Haus- und Fachärzten weiter wuchert. Alle Appelle des 1. Vorsitzenden Dr. Köhler werden den Hausärzteverband nicht daran hindern, einen eigenständigen Weg gegenüber der Politik und bei der Gebührenordnung zu gehen. Auch bei den Fachärzten rumort es. Sie fürchten, dass nach der Aufhebung der Budgetierung im Gesundheitswesen, die natürlich auch die Grenze Hausarzt/Facharzt betreffen wird, die Einführung des bundesweiten ein-

heitlichen Orientierungspunktwertes zu einem weiteren finanziellen Aderlass im fachärztlichen Bereich führen wird. Dann werden die Fachärzte endgültig in den wirtschaftlichen Ruin getrieben. Wie kann da noch eine einheitliche Marschrichtung festgelegt werden?

Die KV am Scheideweg: Das hehre Ziel der Dienstleistungsgesellschaft wird eine zerstrittene Körperschaft des öffentlichen Rechtes schwerlich erreichen können.

HFS

Anzeige Internistentag

Das geplante Gesetz zur Patientenverfügung (Fortsetzung von Seite 1)

Mehr Autonomie durch eine gesetzliche Regelung?

Wie verbindlich sind die Patientenverfügungen?

Obwohl nach inoffiziellen Schätzungen 2–8 Millionen Deutsche bereits eine solche Verfügung abgefasst haben, gibt es beim Umsetzen in der täglichen klinischen Praxis erhebliche Probleme. In der Realität stellt sich immer wieder die Frage: Wie verbindlich sind die, teils sehr diffusen, Formulierungen in den Verfügungen? Wann haben Betreuer, Bevollmächtigte und Vormundschaftsgerichte etwas zu sagen?

Die größte Unsicherheit betrifft die Reichweite der Verfügungen. Wie verbindlich sind in „guten Zeiten“ festgelegte Therapiewünsche, wenn es dann tatsächlich ernst wird? Schließlich kann ein Patient in einer Patientenverfügung auch eine Wiederbelebung in medizinisch durchaus sinnvollen Situationen untersagen. Ein Arzt, der diese Patientenfestlegung einfach umgeht, macht sich dann unter Umständen strafbar. Denn er handelt jetzt ohne Einwilligung des Patienten und das ist Körperverletzung. Aber nur, wenn die Verfügung Rechtskraft erlangt hat. Andererseits muss der Arzt aber als Garant

sicherstellen, dass alles medizinisch Sinnvolle erfolgt. In der Praxis wird das oft als Zwickmühle empfunden.

Patientenverfügungen als Ausdruck der Autonomie

Eine vertrackte Situation, die von der Rechtsprechung allerdings schon etwas entschärft wurde. In einem Grundsatzurteil hat der Bundesgerichtshof in 2003 festgelegt, dass Patientenverfügungen für den Arzt im Prinzip verbindlich sind. Sie sind Ausdruck seiner Autonomie. Allerdings nur unter bestimmten Bedingungen.

„Ist ein Patient einwilligungsunfähig und hat sein Grundleiden einen irreversiblen tödlichen Verlauf angenommen, so müssen lebenserhaltende oder -verlängernde Maßnahmen unterbleiben, wenn dies seinem zuvor – etwa in Form einer sog. Patientenverfügung – geäußerten Willen entspricht“, so der Bundesgerichtshof (BGH).

Die Wirksamkeit von schwerwiegenden Patientenverfügungen wird also vom BGH auf den nahen Sterbeprozess, was immer das auch konkret sein mag, begrenzt. Im Falle von

scheinbar medizinisch unhaltbaren Festlegungen oder wenn zwischen Arzt und einem gesetzlich eingesetzten Betreuer Unstimmigkeiten über die Reichweite der Verfügung bestehen, ist das Vormundschaftsgericht zuständig. Komplizierter wird die Rechtslage, wenn das Sterben noch nicht eingesetzt hat und der Betreuer oder der Arzt sich auf den Patientenwillen beruft und das Beenden von lebenserhaltenden Maßnahmen durchsetzen will. Der typische Fall: Die Sondenernährung eines Apallikers soll beendet werden. Das höchste deutsche Strafgericht hat sich in solchen Fällen eindeutig festgelegt: Arzt und Betreuer dürfen eine solche Entscheidung nicht unabhängig von einem Vormundschaftsgericht treffen.

Neues Gesetzgebungsverfahren ohne Fraktionszwang

Diese Festlegungen des BGH werden aber in der Hospiz-Bewegung als unzureichend und kontraproduktiv kritisiert. „Der Beschluss ist so nicht haltbar, er schafft mehr Unsicherheit als vorher“, warnte der Kölner Verfassungsrechtler und Vorstandsmitglied

der Hospiz Stiftung, Prof. Dr. Wolfram Höfling, im Deutschen Ärzteblatt. Außerdem fehlt es an klaren Qualitätskriterien für solche Verfügungen. Es gibt immer noch keine Festlegungen, welche formalen Anforderungen gelten und wie diese überprüft werden können. All dies kann nur ein Gesetz regeln, an dessen Entstehung alle relevanten Gruppen mitwirken. Ein weiterer Kritikpunkt: Das Vormundschaftsgericht spielt in der jetzigen Situation eine zu dominante Rolle. Deshalb muss ein Gesetz her, das die Stellung der Patientenverfügung verbindlich regelt. Der § 1901 des Bürgerlichen Gesetzbuches, er regelt das Betreuungsrecht, muss präzisiert werden.

Das entsprechende Gesetzgebungsverfahren ist mittlerweile angelaufen. Im März 2003 fand die erste Aussprache statt. Doch das Thema ist heikel. Deshalb haben die Fraktionen im Bundestag beschlossen, in dieser Frage den Fraktionszwang aufzuheben. Zwei Gesetzesentwürfe liegen vor, die interfraktionell getragen werden. Das Parlament zeigt damit deutlich, dass es sich der Tragweite der Sache durchaus bewusst ist. Das sensible Thema soll nicht zwischen die politischen Mühlen geraten.

Der „Stünker-Entwurf“: Patientenverfügung ist jederzeit verbindlich

Der liberalste Entwurf stammt aus der SPD-Fraktion und wird nach dem Hauptinitiator „Stünker-Entwurf“

genannt. Er sieht vor, dass das Strafgesetzbuch, um einen Paragraphen 1901a ergänzt wird. Dieser schreibt die Patientenverfügung als verbindliche Willenserklärung fest und zwar prinzipiell. Sie gilt demnach ohne zeitliche und situative Einschränkung. Die einzige formale Anforderung: Die Verfügung muss in schriftlicher Form vorliegen. Es gibt keine Gültigkeitsfristen, keine Beratungspflicht und auch keine Verpflichtung zu einer regelmäßigen Aktualisierung. Es genügt die einfache Unterschrift. Zeugen sind nicht notwendig. Demnach wäre es also möglich, dass ein dreißigjähriger gesunder Mensch verbindlich festlegt, ob er im Alter etwa bei fortschreitender Demenz mit einer PEG-Sonde versorgt werden will.

Diese Verfügung wäre für den Arzt absolut verbindlich. Auch dann, wenn mittlerweile neue therapeutische Möglichkeiten bestehen, die bei der Abfassung der Verfügung noch nicht bekannt waren. Selbst scheinbar medizinisch unsinnige Verfügungen müssten akzeptiert werden, denn sie sind ja der Ausdruck von Patientenautonomie. Im Stünker-Entwurf wird auch die Zuständigkeit der Vormundschaftsgerichte erheblich eingeschränkt. Im Gegensatz zur heutigen Rechtsprechung, muss auch ein Therapieabbruch mit möglicher letaler Konsequenz nicht vor ein Gericht, wenn Arzt und Betreuer dies beide als eindeutigen Patientenwillen



Prof. Dr. Giovanni Maio ist Direktor des Instituts für Ethik und Geschichte der Medizin der Universität Freiburg

Interview

mit Prof. Dr. Giovanni Maio

„... der Kampf auf dem falschen Schauplatz.“

BDI aktuell: Muss man den Menschen nicht das Recht zubilligen, über seine letzten Tage autonom entscheiden zu können?

Maio: So wie die Diskussion im Moment läuft, würde ich von einer gewissen Ideologie sprechen. Das Problem ist die Einstellung vieler Menschen, die sich sagen: Ich möchte leben, so autonom wie ich nur kann und nur solange ich autonom sein kann. Wenn ich dann krank und auf andere angewiesen bin, dann ist das Leben nichts mehr wert. Diese Vorstellung, dass das Leben nur lebenswert ist, wenn man es vollkommen im Griff hat, ist sehr problematisch. Das Menschsein, die Qualität des Lebens, alles fokussiert auf den gesunden, autonomen Menschen. Wer auf andere angewiesen ist, fühlt sich dann defizitär.

BDI aktuell: Ist die Patientenverfügung also eine Strategie, um die

drohenden Probleme des Alters und des Krankseins zu verdrängen?

Maio: Was zu dieser Diskussion führt, ist letztendlich die Unfähigkeit zu akzeptieren, dass es auch Situationen gibt, in denen man nicht mehr alles kontrollieren kann. Die Debatte suggeriert in fataler Weise eine Kontrollierbarkeit des Sterbens und sie nährt die Grundhaltung, sich als Mensch nur auf sich und nie auf andere verlassen zu brauchen. Dies ist jedoch nicht nur eine Illusion, sondern auch eine Unzulänglichkeit, weil ein gutes Sterben ohne das Vertrauen auf ein Gegenüber, das sich meiner annimmt, letztlich nicht möglich ist.

BDI aktuell: Bei der Patientenverfügung entscheidet der Patient selbst sehr weit reichend: Ändert das nicht das Bild vom Arzt?

Maio: Der Arzt wird in der gegenwärtigen Diskussion reduziert auf einen unparteiischen und sachlichen Voll-

strecker des Patientenwillens. Dies ist ein problematisches Arztbild, weil der Arzt hier auf eine Funktion reduziert wird, die der Identität der Medizin als Disziplin der Hilfe nicht gerecht wird. Die Aufgabe des Arztes besteht nicht darin, schematischer Willensvollstrecker zu sein, sondern er ist vor allem anderer ein Helfer. Als Helfer kann seine Aufgabe nie auf eine schematische Handlung reduziert werden. Vielmehr muss der Arzt sich mit dem Patienten als Menschen auseinandersetzen und muss als mitfühlender Mitmensch nachvollziehen können, was den Patienten bewegt. Gerade der Mensch, der durch das Krankwerden in eine existenzielle Notlage gerät, braucht nicht einen Willensvollstrecker, sondern einen Helfer. Er braucht jemanden, der sich auf ihn als Mitmensch einlässt. Es geht nicht darum, dass der Arzt für den Patienten entscheidet, sondern es geht darum, dass sich der Arzt mit dem Patienten oder den Angehörigen auseinandersetzt. Wenn man den Arzt reduziert auf den reinen Vollstrecker einer Patientenverfügung, dann hat man den Patienten eigentlich in seinen schweren Stunden im Stich gelassen.

BDI aktuell: Die Grundidee der Patientenverfügung ist ja, dass sich Gesunde festlegen, was später bei schwerer Krankheit mit einem geschehen soll. Geht das überhaupt?

Maio: Man geht fälschlich davon aus, dass man im vornherein weiß, in wel-

che Situation man später kommt. Das ist eine merkwürdige Vorstellung vom Leben. Man übersieht bei dieser Diskussion, dass ein Mensch wenn er schwer erkrankt, ein ganz anderer Mensch wird. Er bekommt einen ganz anderen Blick aufs Leben. Deshalb funktioniert die Verfügung schon vom Prinzip her nicht, außer der Patient ist schon in der Krankheitssituation und sorgt nun für die nächste Zukunft vor.

BDI aktuell: Aber die Verfügung ist doch keine Pflicht, das kann doch jeder selbst entscheiden.

Maio: Das Problem ist, dass jetzt in der Öffentlichkeit ein falscher Eindruck geweckt wird. Die Grundaussage ist doch: Wer keine Patientenverfügung hat, ist später schlechter dran. Schütze dich möglichst schon als junger Mensch mit einer Patientenverfügung davor, dass die Ärzte später nicht einfach machen, was sie wollen. Die Menschen werden durch die Art der gegenwärtigen Diskussion zu Unrecht verunsichert, weil ihnen ein verzerrtes Bild der Medizin vermittelt wird. Die Ärzte sollten viel stärker verdeutlichen, dass ein Mensch keine Patientenverfügung braucht, um im Krankenhaus gut zu sterben.

BDI aktuell: Sehen sie auch ein Missbrauchspotential in der Verfügung?

Maio: Ja und zwar mit ungeahnten Dimensionen. Es gibt viele Menschen, die von ihrem Charakter her nicht

gerne anderen zur Last fallen. Denen vermittelt man jetzt den Eindruck, sie könnten eine Patientenverfügung aufstellen, um anderen im Krankheitsfall keine Last zu werden. Nach dem Motto, wenn es bei mir schlimm wird, dann braucht Ihr euch nicht um mich zu kümmern. Mit der Patientenverfügung wird dem potenziell Kranken eine Bürde aufgeladen, die zu bedauern ist. Eine überzogene Betonung der Notwendigkeit von Patientenverfügungen kann in der Konsequenz zu einer Entsolidarisierung mit den Kranken führen. Statt über Patientenverfügungen zu diskutieren, müsste doch viel mehr darüber gesprochen werden, wie den Menschen die Angst vor dem Sterben genommen werden kann. Die Politik sollte besser eine Stimmung schaffen, die klarmacht: auch wenn man alt, krank und schwach ist, wird man nicht im Stich gelassen werden. Diese ganze Diskussion ist der Kampf auf dem falschen Schauplatz.

BDI aktuell: Eine Patientenverfügung aus Bescheidenheit – Ist das nicht etwas übertrieben?

Maio: Denken Sie an die zunehmende Mentalität in unseren Kliniken zu Reparaturanstalten zu werden. Jetzt gelten plötzlich Marktgesetze. Die Patienten müssen optimiert durchgeschleust werden. Kein Wunder wenn dann viele Menschen denken: „Wo komme ich denn da hin? Wenn es mir schlecht geht, störe ich doch da eher

erkennen. Arzt und Betreuer, beziehungsweise sein Bevollmächtigter, „haben in der konkreten Krankheits-situation des Patienten festzustellen, ob die in der Patientenverfügung niedergelegten Voraussetzungen für die Einwilligung in einen ärztlichen Eingriff... vorliegen, und nur bei... Dissens zwischen Arzt und Betreuern ist das Vormundschaftsgericht einzuschalten“, so der Abgeordnete Joachim Stünker in der Bundestagsdebatte in diesem Jahr. Der Arzt ist allerdings verpflichtet zu prüfen, ob die Verfügung ordnungsgemäß zustande gekommen ist. Verfügungen unter äußerem Zwang können natürlich nicht den freien Patientenwillen reflektieren. Wenn solche Zweifel bestehen, muss das Gericht ebenfalls prüfen. Nach dem Stünker-Entwurf wäre es aber ohne gerichtliche Prüfung möglich, dass die enterale Ernährung oder die Beatmung, etwa bei schweren zerebralen Schädigungen, abgebrochen wird, wenn der Patient das vorher festlegt. Damit wird die jetzige BGH-Regelung, nach der so etwas ohne Gericht nur in der Sterbephase möglich ist, ungültig. Patientenverfügungen sollen also, so das Stünker-Papier, ohne eine Einschränkung ihrer Reichweite gelten. Eine Missachtung ist dann prinzipiell eine Körperverletzung. Bei diesem Entwurf muss also der zukünftige Patient sehr verantwortungsvoll und informiert handeln. Ihm muss ein

sehr umfassendes und qualifiziertes Informationsangebot zur Verfügung stehen. Eine Beratungspflicht lehnen die Autoren allerdings ab. Dies würde eine zu hohe Hürde für Verfügungen darstellen. Die sollen ja, so ähnlich wie ein Testament, zu jeder Zeit und unter allen Lebensumständen unkompliziert verfasst werden können. Zudem besteht immer die Möglichkeit, dass der Patient in mündlicher oder in non-verbaler Form, seine Festlegungen in der Verfügung widerruft. All dies macht klar, worum es der Arbeitsgruppe geht: Auf keinen Fall darf die freie Willensäußerung eingeschränkt werden. „Das Selbstbestimmungsrecht wäre entwertet, wenn es Festlegungen für zukünftige Konfliktlagen, in denen der Patient aktuell nicht mehr entscheiden kann, nicht umfassen würde“, so Stünker in der Debatte.

● Der „Bosbach-Entwurf“: Patientenverfügung zeitlich und situativ beschränkt

Ganz das Gegenteil davon ist der Entwurf aus der CDU-Fraktion. Die Arbeitsgruppe um den Abgeordneten Wolfgang Bosbach sieht eine Regelung vor, die hinter die Vorgaben des BGH zurückgeht. Zwar wird auch hier der Patientenwille in Form einer schriftlichen Verfügung als verbindlich festgeschrieben, aber nur in bestimmten definierten Situationen. Diese Reichweitenbegrenzung ist ein Grundgedanke des Entwurfs. Man

kann, so Bosbach „den aktuellen Willen eines Patienten nicht gleichsetzen mit einer Verfügung, die er 15 Jahre zuvor einmal verfasst hat“. Mit der Zeit verliere eine Willensäußerung ihre Bedeutung. Aus diesem Grund kann, so die Arbeitsgruppe um Bosbach, der „vorweggenommene Wille nicht so behandelt werden wie der aktuelle Wille eines Patienten, der ganz konkret eine Krankheit hat und sich in Kenntnis aller Umstände für oder gegen eine Behandlung entscheidet. Es ist keine kühne Behauptung, es ist alltägliche Erfahrung, dass die aktuellen Wünsche eines Patienten vom früher geäußerten abweichen können“, so Wolfgang Bosbach im Bundestag.

Die Konsequenz hieraus ist die Beschränkung der Reichweite der Verfügung. Mit anderen Worten: der Patient kann vieles gar nicht verbindlich für die Zukunft regeln. Er kann in seiner Verfügung allerdings Vorgaben machen, die der Arzt dann im Lichte der konkreten Situation prüfen muss. Patientenverfügungen sind, „nicht verbindlich, wenn sie erkennbar in Unkenntnis der Möglichkeiten medizinischer Behandlung oder späterer medizinischer Entwicklungen abgegeben wurde“, so die Bosbach-Variante des § 1901. Außerdem kann der Patient nicht durch Verfügung eine medizinisch und pflegerische Basisversorgung ausschließen. Was darunter zu verstehen ist, bleibt im Moment noch offen.

Der in einer Verfügung festgelegte Wunsch nach dem Abbruch von lebenserhaltenden medizinischen Maßnahmen ist nur dann möglich, wenn das Grundleiden „nach ärztlicher Überzeugung unumkehrbar einen tödlichen Verlauf angenommen hat“ oder ein bleibender Bewusstseinsverlust, zum Beispiel bei einem apallischen Syndrom oder einer Demenz, eingetreten ist. Damit zielt der Entwurf auf Patienten mit apallischem Syndrom und Patienten in der Nahen Sterbephase ab. Nur Therapien, die in diesen Situationen entgegen einer Verfügung stattfinden, würden automatisch zur Körperverletzung. In allen anderen Situationen sind Patientenverfügungen mit schwerwiegenden Vorgaben (z.B. „Ich will niemals reanimiert werden“) dann faktisch entwertet. Das gilt natürlich, sollte sich der Entwurf durchsetzen, auch für alle die bis heute verfassten Verfügungen. Auch der Bosbach-Entwurf setzt die formalen Hürden für die Verfügung sehr niedrig an. Nur die Schriftform ist verbindlich. Auch hier kann der Patient jederzeit mündlich seine Entscheidungen widerrufen. Weitergehende formale Anforderungen, wie etwa eine Beratungspflicht oder eine notarielle Beglaubigung, werden auch im Bosbach-Entwurf abgelehnt.

● **Prof. Borasio: Reichweitenbeschränkung ist Willkür**
Somit liegen zwei Entwürfe für eine gesetzliche Regelung der Patientenverfügung vor, die an Gegensätzlichkeit kaum zu übertreffen sind. Ent-

sprechend heftig ist die öffentliche Diskussion, die sich jetzt anschließt. Mit ihren gegensätzlichen Meinungen besonders exponiert haben sich der Präsident der Bundesärztekammer Dr. Jörg -Dietrich Hoppe und der Münchner Palliativmediziner Prof. Dr. Gian Domenico Borasio. Der Palliativmediziner hat sich für die Stünker-Variante entschieden. Nur hierin sieht er eine Möglichkeit, dem Verfassungsrecht der Selbstbestimmung Geltung zu verleihen. Sein Hauptargument: eine Reichweitenbeschränkung der Patientenverfügung führt zur Willkür. Sinn und Zweck der Verfügung ist es ja, Paternalismus, also eine vormundschaftliche Beziehung zwischen Arzt und Patient, zu verhindern. Der Patient soll autonom entscheiden können. „Die Reichweitenbeschränkung erweist sich somit als Ersatz des alten medizinischen Paternalismus durch einen neuen – und schlimmeren – ethischen Paternalismus. Das zentrale Prinzip des Lebensschutzes wird zum Dogma des Lebenszwangs umgedeutet und damit entwertet. Das hat in meinen Augen etwas Fundamentalistisches.“ Borasio glaubt, dass die Reichweitenbeschränkung, sollte sie denn eingeführt werden, nicht ohne Konsequenz bleibt. „So werden die Leute erst auf den Gedanken gebracht, maximal kontrollieren zu wollen, wer sie wann tötet. Man treibt damit die Menschen in die Arme der Euthanasiebefürworter.“

● BÄK-Präsident Hoppe: „Sterben ist nicht normierbar.“

Bundesärztekammerpräsident Jörg-Dietrich Hoppe sieht in beiden Entwürfen entscheidende Mängel. Sie versuchen etwas zu regeln, was man überhaupt nicht regeln kann: „Wenn

ein Gesetz doch nur Klarheit schaffen könnte! Das glaube ich aber nicht. Die Situationen, in denen Ärztinnen, Ärzte und Pflegende Entscheidungen fällen müssen, sind dafür zu komplex und zu verschieden. Sterben ist nicht normierbar, da kann es keine absolute Rechtssicherheit geben.“ Außerdem ist, so Hoppe, die Patientenverfügung aufgrund der höchst-richterlichen Rechtsprechung auch heute schon verbindlich. Allerdings nur dann, wenn die schriftliche oder mündliche Patientenverfügung „tatsächlich auf die Situation passt und nichts konkretes dafür spricht, dass er seinen Willen geändert hat“, so Hoppe im Spiegelinterview. Das ist natürlich weit weniger, als jetzt durch die gesetzlichen Regelungen gefordert wird.

● Die Politik ist gefragt!

Wenn der Gesetzgeber jetzt tätig wird, dann sicher auch, weil ein so bedeutendes Thema einer klaren Regelung bedarf. Eine so wichtige Frage gehört in die Politik und nicht in die Justiz. Doch wenn die Gesetzgebung weiter zögert, werden die Gerichte die Definitionshoheit behalten. In Berlin haben gerade in drei Fällen Angehörige gegen die Ärzte einer Universitätsklinik Strafrechtsklage eingereicht. Der Vorwurf: Trotz schriftlich niedergelegter Patientenverfügung wurde eine nicht gewünschte intensiv-medizinische Therapie fortgeführt. War das Körperverletzung? Zum ersten Mal beschäftigen sich deutsche Strafgerichte mit dieser Frage. Es könnte sein, dass die Rechtsprechung den Gesetzgeber bei dieser Gelegenheit gleich wieder überholt und neue Regeln definiert.

Dr. med. Horst Gross

nur.“ Eine prozessoptimierte Klinik ist kein Platz, an dem man mit seinen Kümernissen stören will. Je standardisierter die Medizin wird, umso geringer die Chance in seinen letzten Stunden an einen verständnisvollen Arzt zu geraten, der nicht nur Zeit sondern auch echtes Verständnis für die existenziellen Nöte hat. Das ist die Grundlage der Angst vieler Menschen. Es erscheint vor diesem Hintergrund als folgerichtig, dass viele Menschen denken, dass sie lieber von sich aus auf weiterführende Maßnahmen verzichten sollten.

BDI aktuell: Aber die Menschen wollen doch die Patientenverfügung haben. Warum sich dagegen sträuben?

Maio: Die Patientenverfügung kann in bestimmten Situationen eine Hilfe sein. Aber sie ist keine Bedingung für ein gutes Sterben und sie trägt für sich genommen auch nicht zu einem besseren Sterben bei. Daher warne ich davor, sich zu viel von ihr zu versprechen. Wenn die Patientenverfügung dazu dienen soll, zu verhindern, dass Menschen mit infauster Prognose sinnlos weiterbehandelt werden, dann muss ich sagen, dass es hierfür keiner Verfügung bedarf. Jeder gute Arzt wird im Falle einer infausten Prognose auf eine sinnlose Behandlung verzichten, weil er weiß, dass er damit dem Kranken nur schadet. Für diese Fälle ist eine Patientenverfügung nichts anderes als eine Bekräftigung einer medizinischen Selbstverständlichkeit und daher kein

Fortschritt. Wenn es um spezifischere Vorstellungen geht, wie z.B. die Ablehnung einer Magensonde, dann kann die Patientenverfügung hilfreich sein, aber sie wird nur dann adäquat angewendet werden, wenn sie nicht losgelöst betrachtet wird, sondern wenn sie zum Anlass genommen wird, dass der Arzt sich mit dem Umfeld des Patienten auseinandersetzt. Die Patientenverfügung kann nur im Rahmen einer Beziehungsmedizin adäquat berücksichtigt werden.

BDI aktuell: Was sollte ihrer Meinung nach also geschehen?

Maio: Ich würde dem Gesetzgeber empfehlen, sich gar nicht auf ein Gesetz einzulassen. Ich sehe da keinen Handlungsbedarf. Der Stünker-Entwurf geht viel zu weit. Bei dem Bosbach-Papier ist die Grenzziehung zwischen heilbar und nicht mehr heilbar zu problematisch und vom Ansatz her möglicherweise paternalistisch. Was wir brauchen ist nicht ein Gesetz zur Patientenverfügung, sondern eine Medizin, der man wieder vertrauen kann. Doch diese lässt sich nicht per Gesetz verordnen, sondern muss mühsam in der alltäglichen ärztlichen Sorge um den Kranken immer wieder neu hergestellt werden.

Das Interview führte
Dr. med. Horst Gross

Kommentar

Autonomie des Patienten oder Regulierungswut des Gesetzgebers?

Werden Gesunde auf ihr Sterbeszenario angesprochen, heißt die fast stereotype Antwort: „Möglichst schnell und schmerzlos, wenn es schon sein soll.“ Die vielen Grautöne, die eine längere Krankheit in der Befindlichkeit und für die Psyche des Patienten bedeutet, werden bei dieser Antwort ausgeblendet. Kommt es zum Beispiel zu einer Tumorerkrankung, die für den Patienten einen längeren Leidensweg bedeuten wird, so ändern nahezu alle, bis auf wenige Ausnahmen, ihre Meinung schlagartig. Selbst in einer Siechensituation kann für einen Patienten der morgendliche Sonnenstrahl durch das Fenster auch ein solches Leben noch lebenswert erscheinen lassen, im Übrigen ein Szenario, das der betroffene Patient im gesunden Zustand weit von sich gewiesen hätte.

Es stellt sich deshalb die Frage, ob Patientenverfügungen, die von gesunden Menschen geschrieben werden, überhaupt einen Wert besitzen.

Ich erinnere mich an eine Podiumsdiskussion mit dem damaligen Gesundheitsminister Seehofer, der auf die Frage aus dem Laienpublikum nach gesetzlichen Regelungen für sein Ableben geantwortet hat, dass er so etwas nicht für effektiv und sinnvoll hielte. Man brauche in dieser Situation eben einen guten Arzt.

Mit der neuen Regelung sind alle Beteiligten überfordert, vor allem die Vormundschaftsgerichte, die von dem Betroffenen und seinem Leid am weitesten entfernt sind. Es besteht damit die Gefahr, dass die neue gesetzliche Regelung unser Sterben nicht menschlicher, sondern eher unmenschlicher machen wird, aber Hauptsache, es ist etwas geregelt.

HFS

Was sind die Konsequenzen?

(Wieder)einführung des Facharztes für Innere Medizin in Münster

Auf dem diesjährigen 110. Deutschen Ärztetag in Münster ist mit nahezu Zweidrittel-Mehrheit der Delegierten (140 zu 72 Stimmen) der Facharzt für Innere Medizin, der internistische Generalist, wieder eingeführt worden. Jetzt sind die Landesärztekammern am Zug, diesen Beschluss zügig umzusetzen.

Welches sind die Konsequenzen dieser Entscheidung?

1. Der Facharzt für Innere Medizin hat eine 5-jährige stationäre Weiterbildung und einen definierten Weiterbildungskatalog. Er schließt mit der Facharztprüfung ab.
2. Der Facharzt für Innere und Allgemeinmedizin ist unverändert geblieben (mindestens 2 Jahre stationäre Innere, 2 Jahre in der unmittelbaren Patientenversorgung

stationären Weiterbildung eine Weiterbildung in einem Schwerpunkt anschließen und auch hier eine zweite Facharztkompetenz nach zweiter Prüfung im Schwerpunkt erlangen.

● Wie ist der Beschluss von Münster zu bewerten?

Durch die Beschlüsse von Rostock und Köln ist die Allgemeinmedizin mit der Einführung des Facharztes für Innere und Allgemeinmedizin aufge-

Wer von vorne herein „Hausarzt“ werden und sich im hausärztlichen Versorgungsbereich niederlassen möchte, kann Facharzt für Innere und Allgemeinmedizin werden. Daran hat sich trotz gegenteiliger Behauptungen von Seiten der Allgemeinmedizin nichts geändert. Die Beschlüsse von Rostock 2002 und Köln 2003 haben weiterhin Gültigkeit. Es gibt weiterhin eine einheitliche Weiterbildung zum „Hausarzt“ und einen einheitlichen „Hausarzttyp“ (siehe auch die Presseerklärung des BDI auf dieser Seite).

Auch auf der anderen Seite sind die Beschlüsse von Rostock und Köln unverändert geblieben. Wer reiner „Schwerpunkter“, also Kardiologe, Gastroenterologe etc. werden will, kann dies weiterhin werden und nach 6 Jahren mit dem Facharzt für Innere/Schwerpunkt xy abschließen.

● „Facharzt für Innere Medizin“ als dritte Säule eingeführt

Als dritte Säule ist in Ergänzung zu den Beschlüssen von Rostock und

„Neue Weiterbildungsordnung – Auswirkungen für den Internisten“

Darüber wird auch beim

1. DEUTSCHEN INTERNISTENTAG
vom 25.–27. Oktober 2007

in Berlin diskutiert werden.

Weitere Informationen und Anmeldung unter

www.deutscherinternistentag.de



Bild: Johannes Aevermann

Dr. Wolfgang Wesiack plädierte beim 110. Deutschen Ärztetag in Münster für die Wiedereinführung des Allgemeininternisten. Er betonte, dass der Facharzt für Innere und Allgemeinmedizin davon nicht tangiert sei. Die Internisten seien auch bereit, gemeinsam mit den Hausärzten ein Konzept zu entwickeln, um dem Hausärztemangel entgegenzuwirken.

- im niedergelassenen Bereich). Er schließt ebenfalls nach 5 Jahren mit der Facharztprüfung ab.
3. Der Facharzt für Innere und Schwerpunkt xy nach den Beschlüssen von Rostock 2002 und Köln 2003 ist ebenfalls unverändert geblieben. Nach 3-jähriger Basisweiterbildung erfolgt eine 3-jährige Weiterbildung im Schwerpunkt. Die Facharztprüfung ist nach 6 Jahren möglich.
4. Der neue Facharzt für Innere Medizin hat die Möglichkeit, nach seiner Facharztprüfung zusätzlich nach 2 Jahren ambulanter Patientenversorgung den Facharzt für Innere und Allgemeinmedizin zu erwerben (zweite Facharztkompetenz) und sich dann im hausärztlichen Versorgungsbereich niederzulassen.
5. Im fachärztlichen Versorgungsbereich kann er sich als Facharzt ohne Schwerpunkt sofort niederlassen. Voraussetzungen sind bei 4. und 5. offene Kassenarztsitze bei der Bedarfsplanung.
6. Der neue Facharzt für Innere Medizin kann nach seiner 5-jährigen

wertet worden. Durch den Beschluss von Münster ist das verlorene Gleichgewicht zwischen Innerer und Allgemeinmedizin wieder hergestellt worden. Die Allgemeinmedizin ist jedoch nicht abgewertet worden. Die Innere Medizin hat ihren Basisarzt, den internistischen Generalisten, wieder. 70,31 % aller in Deutschland lebenden Internisten sind nach der Statistik der Bundesärztekammer 2005 Fachärzte für Innere Medizin ohne Schwerpunkt oder Teilgebiet. Ohne diesen Facharzt für Innere Medizin hätte die Innere Medizin ihr Zentrum und langfristig ihre Identität verloren. Schlimmer noch, Patienten mit internistischen Erkrankungen wären auf Dauer qualitativ deutlich schlechter in Klinik und Praxis behandelt worden. Die internistische Weiterbildung ist gestärkt und deutlich flexibler geworden. Durch das neue modulartig aufgebaute Weiterbildungskonzept haben junge in der Weiterbildung befindliche Ärztinnen und Ärzte alle Möglichkeiten, auf Veränderungen im beruflichen und privaten Werdegang zu reagieren.

Köln jetzt wieder der Facharzt für Innere Medizin eingeführt worden. Am Anfang ihrer Weiterbildung wissen die meisten Ärztinnen und Ärzte meistens noch nicht, welchen Facharzt sie anstreben sollen. Sie sind froh, überhaupt einen Arbeitsplatz und eine Weiterbildungsstelle gefunden zu haben. Für sie ist der Facharzt für Innere Medizin ideal. Nach der 5-jährigen Weiterbildung zum Facharzt für Innere Medizin stehen ihnen alle Möglichkeiten offen. Sie können zusätzlich die Facharztkompetenz „Facharzt für Innere und Allgemein-

medizin“ erwerben und/oder die Facharztkompetenz „Innere/Schwerpunkt xy“. Sie können in der Klinik bleiben oder sich niederlassen. Als Facharzt für Innere und Allgemeinmedizin im hausärztlichen, als Facharzt für Innere Medizin im fachärztlichen Bereich als internistischer Facharzt ohne Schwerpunkt oder als Facharzt für Innere Medizin mit Schwerpunkt xy. In allen Versorgungsebenen werden sie heute und in Zukunft gebraucht werden.

Dr. med. Wolfgang Wesiack

BDI steht zum Beschluss von Münster

Hausärzteverband spielt mit falschen Karten

Der Deutsche Hausärzteverband verbreitet öffentlich, dass der „Allgemeininternist“ gegen alle Absprachen doch in die ambulante Versorgung solle und beruft sich dabei auf eine Äußerung des Berufsverbandes Deutscher Internisten BDI e.V. BDI-Präsident Dr. Wolfgang Wesiack weist die Behauptung, der BDI sei nach dem 110. Deutschen Ärztetag Mitte Mai 2007 in Münster umgeschwenkt, entschieden zurück.

Die vom DHÄV erwähnte Absprache hat es überhaupt nicht gegeben. Der BDI vermutet dahinter die Strategie, die Landesärztekammern mit falschen Argumenten dazu zu bringen, die in Münster mit Zweidrittel-Mehrheit beschlossene Wiedereinführung des Facharztes für Innere Medizin in ihren Weiterbildungsordnungen nicht umzusetzen. Wesiack betont, dass der BDI vor dem Deutschen Ärztetag nichts anderes gesagt habe als nach dem Deutschen Ärztetag. In der hausärztlichen Versorgung ändert sich nichts. Hausarzt ist der in Rostock 2002 und Köln 2003 beschlossene Facharzt für Innere und Allgemeinmedizin.

Der Facharzt für Innere Medizin ohne Schwerpunkt wird in erster Linie im Krankenhaus zur Versorgung von Patienten mit internistischen Erkrankungen benötigt. Allerdings übersieht der Deutsche Hausärzteverband, dass es auch einen ambulanten fachärztlichen Versorgungsbereich gibt. Selbstverständlich kann sich der Facharzt für Innere Medizin in dieser Versorgungsebene niederlassen, nur eben nicht als Hausarzt. Dafür müsste er nach seiner fünfjährigen Weiterbildung noch zwei zusätzliche Jahre allgemeinmedizinische Weiterbildung in der hausärztlichen Versorgung absolvieren.

BDI-Präsident Wesiack fordert den Hausärzteverband auf, dieses Spiel mit falschen Karten aufzugeben und zu einer sachlichen Diskussion zurückzukehren. Viel wichtiger sei es, gemeinsame Anstrengungen zu unternehmen, um eine qualifizierte haus- und fachärztliche Versorgung auch in Zukunft flächendeckend zu sichern. Der BDI ist bereit, die Bemühungen des Hausärzteverbandes um genügend Weiterbildungsstellen in einer gemeinsamen Aktion der Ärztekammern und Kassenärztlichen Vereinigungen zu unterstützen, damit der Nachwuchsbedarf ohne Abstriche an der Qualität gedeckt werden kann.

BDI-Pressemitteilung



Berthold Block
Facharztprüfung Innere Medizin
 3000 Fragen für die Facharztprüfung
 Georg Thieme Verlag, Stuttgart 2006
 79,95 €

Realistische Fälle für die Facharztprüfung

In diesem 514 Seiten fassenden Buch wird der Leser anhand von über 3 157 kommentierten Prüfungsfragen auf die Facharztprüfung Innere Medizin vorbereitet. Das Buch ist in zehn Kapitel unterteilt, in denen anhand von Fallbeispielen aus dem Klinikalltag die

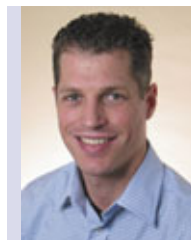
wichtigsten Aspekte der Inneren Medizin in Form von kurzen Fragen und Antworten abgehandelt werden. Die Antworten werden als Stichpunkte dargestellt. Dabei werden alle deutschen Leitlinien berücksichtigt und Evidenzgrade und Therapieempfehlungen angegeben. Zum Teil bauen die Fragen aufeinander auf, wie es auch in der Facharztprüfung der Fall ist. Insgesamt ist das Buch leicht verständlich und übersichtlich geschrieben. Gelegentliche Cartoons lassen beim Lernen auch mal schmunzeln. Die Fallbeispiele sind sehr praxisrelevant ausgewählt: vieles davon hat der Leser mit Sicherheit schon in ähnlicher Form im Klinikalltag erlebt. Das Buch ist sehr gut geeignet, entweder gezielt Themengebiete zu lernen und wiederholen oder in Form von Stichproben eine echte Prüfungssimulation darzustellen. Durch einfache Fragestellungen und übersichtliche Antworten kann man auch von jedem Nicht-Mediziner leicht abgefragt werden. Man lernt, komplexe Fragestellungen strukturiert zu beantworten, klinische Fälle Schritt für Schritt zu lösen, Fakten zu bewerten und Kernsätze zu erarbeiten.

Da es sich nicht um ein Lehrbuch handelt, ist es sinnvoll, beim Bearbeiten der Fälle ein entsprechendes Lehrwerk zur Hand zu haben, um einzelne Themen zuvor durchzuarbeiten. Der „Block“ ist aber hervorragend geeig-

net, das eigene Wissen aufzufrischen und zu wiederholen. Zum Teil sind in die Fragen EKG- oder Endoskopie-Befunde bzw. pathologische Körperbefunde eines Patienten integriert. Dabei sind alle Bilder schwarz-weiß. Die EKG- und Röntgen-Bilder sind zum größten Teil von guter Qualität und ausreichend groß, die Qualität der Patienten- und Endoskopiebilder ist jedoch nicht so gut. Am Anfang des Buches wird der Ablauf einer Facharztprüfung beschrieben, ebenso, was bei der Prüfungsmeldung zu berücksichtigen ist. Weiterhin gibt es einen Selbsttest in Form von 33 Fragen, indem man seinen Lernstil selber einschätzen kann. Zahlreiche Tipps sollen helfen, diesen gegebenenfalls noch zu optimieren.

Fazit: Das Buch eignet sich hervorragend zum Lernen und Wiederholen für die Facharztprüfung Innere Medizin. Das Buch ist sein Geld auf jeden Fall wert.

Dr. med. Dirk Boerner



Dr. Dirk Boerner ist Assistenzarzt im St.-Vinzenz-Krankenhaus in Dinslaken. Er steht kurz vor der Facharztprüfung im Fachgebiet Innere Medizin.



Dietrich Frohne
Heilpflanzenlexikon
 Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart 2007
 39,00 €

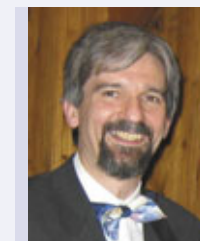
Empfehlenswertes Nachschlagewerk

Natürlich wirksame Heilmittel aus der Natur genießen einen hohen Stellenwert. Immer mehr Menschen nutzen Heilkräuter. Viele von ihnen kennen wir seit Jahrhunderten und sie haben sich bei der Behandlung von Krankheiten und Linderung von Beschwerden bewährt. Seit Generationen werden diese Erfahrungen in vielfältigen Büchern weitergegeben und manchmal mischt sich Mystik und Wunsdenken unbemerkt zwischen die naturwissenschaftlichen Fakten. Das „Heilpflanzenlexikon“ von D. Frohne hilft, klassische Heilpflanzen von umstrittenen Wunderdrogen oder schillernden Exoten zu trennen: Wissenschaftlich fundiert informiert der Autor über knapp 500 aktuelle Arzneipflanzen. Dabei gliedert er klar nach Familie, Herkunft, Wirkstoff, Dosierung, Risiken und belegten Wirkungen. Zusätzlich nimmt er Stellung zu Einsatzgebieten, bei denen die Wirksamkeit der jeweiligen Pflanze bisher nicht belegt werden konnte. Hinweise

auf häufig verwendete Rezepturen und der Einsatz der Heilpflanzen in aktuell auf dem Markt angebotenen Fertigarzneimitteln runden die jeweilige Monographie ab. Ein umfangreiches Inhaltverzeichnis der lateinischen und deutschen Pflanzennamen erleichtert das Zurechtfinden. Weiteres Plus: Die Authentizität der Information belegt der Autor fast durchgehend mit (teilweise sehr aktuellen) Quellenangaben aus medizinischer und pharmazeutischer Fachliteratur. In das Werk haben aber nicht nur die in der naturwissenschaftlich orientierten Medizin eingesetzten Phytopharmaka, sondern auch die volkstümlich zur Linderung und Heilung von Befindlichkeitsstörungen verwendeten Pflanzen Eingang gefunden. Eingegliedert ist ein kurzer Überblick zum Indikationsanspruch der Heilpflanzen, wenn gleich dies natürlich die bekannten Lehrbücher der Phytotherapie nicht ersetzen kann. Wie in anderen vergleichbaren Werken wurde auch im vorliegenden – vermutlich zum Erhalt eines vernünftigen Preis-Leistungs-Verhältnisses – auf Abbildungen und botanische Zusatzinformationen, wie bevorzugte Fundorte oder Erntezeit der Pflanzen, vollständig verzichtet. Dies bleibt somit weiter den Pflanzen- und Kräuterbestimmungsbüchern vorbehalten.

Fazit: Das „Heilpflanzenlexikon“ liefert wissenschaftlich fundierte Informationen klar strukturiert und gut lesbar und ist so ein wichtiges Nachschlagewerk für Ärzte und Apotheker. Für die Anwendung gesicherter Erkenntnisse der Phytotherapie in der täglichen Praxis ist dieses Buch als schnelle Informationsquelle eine wichtige Stütze.

Dr. med. Hanns Wildgans



Dr. Hanns Wildgans ist Facharzt für Innere Medizin, Arbeitsmedizin und Umweltmedizin. Seit vielen Jahren beschäftigt er sich zudem mit dem Thema Heilpflanzen und Phytotherapie.



Peter Berlit, Peter T. Sawicki
Neurologie – Innere Medizin interdisziplinär. Neurologische Aspekte Internistischer Erkrankungen
 Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 2007
 49,95 €

Sinnvolle Verbindung zweier Fachdisziplinen

Das vorliegende Buch schlägt auf 272 Seiten eine Brücke zwischen der Inneren Medizin und der Neurologie, indem es die neurologischen Aspekte internistischer Krankheitsbilder aufzeigt. Es wurde in Zusammenarbeit beider Fachdisziplinen verfasst. In zehn Kapiteln werden die großen internistischen Themenbereiche dargestellt und die jeweils zugehörigen relevanten neurologischen Aspekte aufgezeigt.

Im ersten Kapitel wird der Leser zunächst in die neurologischen Symptome und Untersuchungsverfahren eingeführt. Diagnostische Hilfsmittel und das praktische Vorgehen im Klinikalltag in der Neurologie werden erläutert. Es folgt die Darstellung der einzelnen klinischen Themenschwerpunkte, gegliedert in Enzephalopathien bei internistischen Erkrankungen, Nierenerkrankungen, Erkrankungen des Gastrointestinaltraktes, Herz- und Lungenerkrankungen bis hin zu Erkrankungen des Gerinnungssystems. Hypertonie und Diabetes mellitus mit den jeweiligen neurologischen Komplikationen sind in eigenen Kapiteln abgefasst.

In den einzelnen Kapiteln wird zunächst kurz auf Anatomie und Pathophysiologie eingegangen, bevor die internistische und neurologische Diagnostik erklärt wird. Die entsprechenden Krankheitsbilder werden zunächst näher beschrieben, dann wird der Bezug zur Neurologie hergestellt (z.B. zerebrale Komplikationen bei Herzrhythmusstörungen im Rahmen eines Myokardinfarktes). Abschließend wird die Therapie mit entsprechenden Dosierungshinweisen dargestellt und entsprechende wissenschaftliche Studien zitiert. Am Ende jedes Kapitels finden sich ausführliche Literaturhinweise. Prägnante Merksätze, Tipps zum praktischen Vorgehen oder Fallberichte finden sich in allen Kapiteln und sind optisch hervorgehoben. Zahlreiche, qualitativ hochwertige Abbildungen (CT- und MRT-Bilder, EKG, EEG), Übersichten und Tabellen lockern den Text auf. Insgesamt lässt sich das

Buch flüssig lesen und ist sinnvoll gegliedert. Alle wichtigen Themenbereiche der Inneren Medizin sind abgehandelt, der Text verliert sich nicht in Details. Gesuchtes lässt sich anhand des Sachverzeichnisses schnell finden. Das Layout ist übersichtlich gestaltet. Leider fehlen farbige Hervorhebungen im Text. Das Preis-Leistungs-Verhältnis ist sehr gut.

Fazit: Ein gelungenes Werk, das sowohl die internistischen als auch die neurologischen Aspekte wichtiger Erkrankungen der Inneren Medizin vermittelt.

Dr. med. Kristina Groh



Dr. Kristina Groh ist Assistenzärztin in der Medizinischen Klinik II (Gastroenterologie) am Klinikum Wetzlar-Braunfels.

Werden Sie Rezensent!

Möchten Sie in einer der nächsten Ausgaben für uns medizinische Fachbücher besprechen?

Wenn Sie Interesse haben, melden Sie sich bitte (mit Angabe von Ausbildung, Tätigkeitsgebiet und Interessen) unter BDI-aktuell@thieme.de



Wahl des Therapie-Regimes nach individuellen Kriterien

Indikationen zur Insulintherapie bei Typ-2-Diabetes

Der Diabetes mellitus Typ 2 ist eine chronisch progrediente Erkrankung, charakterisiert durch Insulinresistenz und zunehmendes Beta-Zellversagen. Während das Ausmaß der Insulinresistenz in der Regel nur mäßigen Schwankungen unterliegt, bedingt primär das progrediente Beta-Zellversagen die Notwendigkeit der Therapieeskalation im Verlauf des Diabetes mellitus.

Die Indikation zur Insulintherapie bei Typ-2-Diabetes besteht bei Versagen einer oralen Therapie, kann unter bestimmten Gegebenheiten aber auch Primärtherapie sein. Sondersituationen, wie Infektionserkrankungen, chirurgische Eingriffe oder Gestationsdiabetes können weitere Indikationen für den Beginn einer dann zumindest vorübergehenden Insulintherapie sein. Der Therapieeinstieg mit einem Basalinsulin (in Kombination mit oralen Antidiabetika) ist sinnvoll bei erhaltener Beta-Zell-Restfunktion. Der Ausbau hin zu einer Basis-Bolus-Therapie (intensiviert konventionelle Therapie) wird notwendig bei zunehmendem Beta-Zellversagen und imitiert in physiologischer Form das normale Sekretionsmuster der Beta-Zelle. Unter bestimmten Voraussetzungen kann die Mischinsulintherapie (konventionelle Therapie) eine Alternative darstellen.

Je nach Ausmaß der Stoffwechsellage und Insulinresistenz variiert die Einstiegsdosis in einem Bereich von 0,15–0,5 E/kg KG. Circa 40–50 % sind als Basalinsulin und 50–60 % als Mahlzeiteninsulin (prandiales Insulin) notwendig. Die Insulindosisanpassung (Titration) muss systematisch erfolgen, in der Regel zunächst mit der Optimierung des Nüchternblutzuckerwertes, gefolgt von präprandialen Blutzuckerwerten, zuletzt die postprandialen Blutzuckerwerte. Die Wahl des Therapie-Regimes und des Insulintyps muss nach individuellen Kriterien, das heißt nach Blutzuckertagesprofil, Alter, Diabetesdauer, persönlichen Fähigkeiten, Lebensumständen, Compliance und dem individuellen Therapieziel getroffen werden.

In Deutschland werden 27 % aller Diabetiker mit Insulin behandelt, davon 16 % in Monotherapie und 11 % in einer Kombination mit oralen Antidiabetika [1]. Die Einstellungsqualität vieler Patienten mit Typ-2-Diabetes ist insgesamt jedoch nicht ausreichend und erfüllt nur selten die empfohlenen Therapieziele der Deutschen Diabetes Gesellschaft (siehe **Tabelle 1**). So haben nur circa 40 % der Diabetiker HbA_{1c}-Werte unter 7 % und nur 26 % einen HbA_{1c} unter 6,5 % [2]. Eine Analyse der Daten zeigt, dass insbe-

sondere die Umstellung auf Insulin häufig zu lange herausgezögert wird. So beträgt die durchschnittliche Diabetesdauer bis zum Beginn einer Insulintherapie in Deutschland über neun Jahre. In den letzten wenigen Jahren haben neue Insuline sowie ein besseres Verständnis bezüglich der Pathophysiologie des Typ-2-Diabetes mellitus die Optionen hinsichtlich eines praktikableren und effektiveren Einsatzes von Insulin für niedergelassene Ärzte erheblich verbessert.

Diese Übersicht beschreibt die Pathophysiologie von basaler und prandialer Insulinsekretion bei Typ-2-Diabetes, diskutiert die Indikationen der Insulintherapie, beschreibt die Charakteristika zur Verfügung stehender Insuline und gibt eine Übersicht über alle gebräuchlichen Therapie-Regime mit praktischen Handlungsanweisungen.

● Pathophysiologie der Beta-Zelle

Die Blutglukose setzt sich aus den aus der Nahrung resorbierten Kohlehydraten und der in der Leber gebildeten Glukose (Glukoneogenese) zusammen. Hierbei wirken die Glukosekonzentration und der Glukoseanstieg als direkter Stimulus auf die Insulinfreisetzung [3]. Der postprandiale Glukoseanstieg, der bis zu 30-fach höher sein kann als die zwischen den Mahlzeiten in der Leber gebildete Glukose, löst eine Insulinfreisetzung mit typischen Charakteristika aus. Die erste Phase der Insulinsekretion dauert etwa zehn Minuten und ist primär für die Suppression der hepatischen Glukoseproduktion verantwortlich. Die zweite Phase der Insulinsekretion, Dauer zirka zwei Stunden, ist für die Abdeckung der Mahlzeiten-Kohlehydrate verantwortlich.

Schon vor Manifestation des Diabetes mellitus (Prädiabetes) kommt es primär zu einer Störung der ersten Phase, im weiteren Verlauf der Erkrankung zusätzlich zu einem graduellen Verlust der zweiten Phase. Zwischen den Mahlzeiten besteht eine kontinuierliche Sekretion von Insulin, welches für verschiedene Stoffwechsellagevorgänge zuständig ist (basales Insulin). Die Insulinausschüttung der normalen Beta-Zelle korreliert mit der Höhe des Blutzuckerspiegels. Bei über längere Zeit erhöhten Blutzuckerspiegeln kommt es zu einer Abnahme der Insulinantwort, die in frühen Stadien reversibel ist, dem so genannten Beta-Zell-Erschöpfen,

Tab. 3 Vorgehen bei Bedtime/BOT Insulintherapie

Wer?	Wie?
Typ-2-Diabetes <ul style="list-style-type: none"> • Unter (multipler) oraler Therapie HbA_{1c} persistierend über 3 Monate > 7% • Nüchternblutzucker > 110 mg/dl (> 6,1 mmol/l) 	Start mit Basalinsulin 8–10 E <ul style="list-style-type: none"> • Titration der Insulindosis alle 2–5 Tage bis der Nüchtern-Zielwert < 100 mg/dl (< 5,6 mmol/l) erreicht ist • Bei NPH-Insulin notwendig: gelegentliche BZ-Kontrollen um 2.00 Uhr, Dosissteigerung nur bei Werten > 120 mg/dl (6,7 mmol/l)

Tab. 4 Titrationsschema Bedtime/BOT (mod. nach [14])

Nüchternblutzucker	Dosissteigerung
> 180 mg/dl (10,0 mmol/l)	+ 8 E
> 160 mg/dl (8,9 mmol/l)	+ 6 E
> 140 mg/dl (7,8 mmol/l)	+ 4 E
> 120 mg/dl (6,7 mmol/l)	+ 2 E
< 80 mg/dl (4,4 mmol/l)	- 2 E

Tab. 5 Vorgehen bei Mischinsulintherapie (konventionelle Insulintherapie, CT)

Wer?	Wie?
Typ-2-Diabetes <ul style="list-style-type: none"> • Unter (multipler) oraler Therapie HbA_{1c} persistierend über 3 Monate > 7% • Kontraindikationen gegenüber oralen Antidiabetika • ausgeprägte postprandiale BZ-Spitzen (von Vorteil hier: Mischinsulin mit 50% schnell wirksamem Anteil) • ICT nicht umsetzbar 	<ul style="list-style-type: none"> • HbA_{1c} < 7,5% Startdosis 0,2 E/kg KG/Tag, Insulinverteilung: 2/3 morgens, 1/3 abends • HbA_{1c} > 7,5% Startdosis 0,3 E/kg KG/Tag, Insulinverteilung: 2/3 morgens, 1/3 abends • Dosisanpassung durch Erhöhung um jeweils 10–20% der jeweiligen Dosis

Tab. 1 Zielwerte bei Diabetes mellitus

Parameter	Zielwert
HbA _{1c}	< 6,5%
Nüchtern-Glukose	< 110 mg/dl (< 6,1 mmol/l)
postprandiale Glukose	< 140 mg/dl (< 7,8 mmol/l)
LDL-Cholesterin	< 100 mg/dl (< 5 mmol/l)
Triglyceride	< 150 mg/dl (< 1,7 mmol/l)
Blutdruck	< 130/80 mmHg

Tab. 2 Pharmakokinetik (Angaben näherungsweise)

Insulin	Wirkbeginn (min.)	Wirkmaximum (h)	Wirkdauer (h)
Kurzwirksame Insuline			
Normalinsuline	30–60	2	4–6
Analog-Insuline			
• Insulin Glulisin Apidra®	5–10	1	3–4
• Insulin Lispro Humalog®, Liprolog®	5–10	1	3–4
• Insulin Aspart NovoRapid®	5–10	1	3–4
Langwirksame Insuline			
NPH-Insuline	1–2	4–6	10–16
Analog-Insuline			
• Insulin Detemir (Levemir®)	1–2	6–8	16–20
• Insulin Glargin (Lantus®)	1–2	–	20–24
Mischinsuline			
NPH-Mischinsuline 30/70	30–60	zweifach	10–16
NPH-Mischinsuline 50/50	30–60	zweifach	10–16
Analogmischinsulin			
• Humalog Mix25®, Liprolog Mix25®	5–10	zweifach	10–16
• Humalog Mix50®, Liprolog Mix50®	5–10	zweifach	10–16
• NovoMix30®	5–10	zweifach	10–16
Inhalatives Insulin			
Exubera®	5–10	1	4–6

hervorgerufen durch die Glukose-Toxizität [4]. Beim manifesten Diabetes mellitus Typ 2 ist die erste Phase der Insulinausschüttung verloren, die zweite Phase inadäquat und verzögert. Häufig produziert die Beta-Zelle bereits vor Diagnosestellung des Diabetes überproportional viel Insulin zur Kompensation der Insulinresistenz, im Verlauf jedoch kommt es zum beschriebenen Verlust der Beta-Zell-Kapazität [5]. Bei der klinischen Diagnosestellung sind bereits 50 % der normalen Beta-Zell Funktion verloren. In der UKPD-Studie konnte gezeigt werden, dass die Funktion kontinuierlich weiter abnimmt und die Therapie mit Metformin, Sulfonylharnstoffen oder Insulin diesen Prozess nicht aufhalten kann [6]. Neue Studienergebnisse mit Thiazolidindionen geben Hinweise darauf, dass dieser Prozess erheblich verzögert wird [7]. Die vor der Markteinführung stehenden Substanzen aus der Klasse der Inkretine zeigen in tierexperimentellen Studien eine Tendenz zur Regeneration beziehungsweise Zunahme der Beta-Zell Masse [8].

● Therapieoptionen

Insuline werden unterteilt in langwirksame und kurzwirksame Insuline. Sowohl bei lang- als auch kurzwirksamen Insulinen wird zudem zwischen traditionellen Human- und Analog-Insulinen unterschieden. Mischinsuline, deren langwirksamer Anteil immer einem NPH-Insulin (neutrales Protamin Hagedorn) entspricht, können als kurzwirksame

Insuline sowohl humanes Normalinsulin als auch kurzwirksame Analog-Insuline beinhalten (siehe **Tabelle 2**). Traditionelles langwirksames Insulin (NPH-Insulin) weist im Vergleich zu langwirksamen Analog-Insulinen (Insulin Detemir, Insulin Glargin) eine höhere Variabilität der Wirkung auf [9]. Weiterhin ist die Rate an Hypoglykämien erhöht, bedingt durch das Wirkprofil mit einem Wirkungsmaximum nach 4–6 Stunden [10]. Humane Normalinsuline haben den Nachteil eines notwendigen, in der Regel 30-minütigen Spritz-Ess-Abstandes, um aufgrund der langsameren Anflutung eine bessere Kontrolle der postprandialen Blutzuckerspitzen zu ermöglichen. Mischinsuline setzten eine adäquate Therapieführung hinsichtlich des Zeitpunkts und der Menge der Nahrungsaufnahme voraus.

● Therapie-Regime

Idealerweise imitiert die Insulintherapie die normale physiologische Insulinsekretion, beziehungsweise unterstützt in Phasen des Defizits. In der Praxis muss die Insulintherapie auf die individuellen Bedürfnisse des Patienten zugeschnitten sein, das heißt gezielt Probleme im Blutzuckertagesprofil angehen, persönliche Fähigkeiten, Lebensumstände, Compliance und das individuelle Therapieziel mit berücksichtigen.

Bedtime Insulintherapie (NPH), Basal unterstützte orale Therapie (BOT)

Unter Fortführung der oralen Medikation wird ein Basalinsulin (NPH zwischen 22.00 und 23.00 Uhr, Insulin

Glargin zu einem fixen beliebigen Zeitpunkt, Insulin Detemir zum Abendessen oder vor dem Zubettgehen) gegeben. Besonders effektiv ist die Kombination von Basalinsulin mit zwei verschiedenen oralen Antidiabetika [11]. Hinsichtlich der Effektivität zeigen sich NPH, Insulin Glargin und Insulin Detemir vergleichbar, jedoch ist die Zahl an Hypoglykämien bei langwirksamen Analog-Insulinen um bis zu 40 % reduziert [11, 12]. Geeignet ist diese Therapie bei ausreichender Beta-Zell-Restfunktion und erhöhten Nüchtern-Glukose-Werten. Gesteuert wird diese Therapieform durch Titration bis zum Erreichen des Nüchtern-Zielwertes von unter 100 mg/dl (5,6 mmol/l). Dieser Nüchtern-Zielwert ist häufig Voraussetzung, um einen HbA_{1c} unter 7 % zu

erlangen. Zudem ist die Nüchtern- (und präprandiale) Blutzuckerkonzentration relevant für die Beta-Zellfunktion. Bereits bei Nüchtern-Glukosekonzentrationen von 130–140 mg/dl (7,2–7,8 mmol/l) liegt bereits eine halb maximale Stimulation der Beta-Zelle vor [13]. Das praktische Vorgehen ist in **Tabelle 3** und **Tabelle 4** (14) aufgeführt.

rung des Blutzuckerprofils herbeiführen. Diese Therapieform ist verhältnismäßig unflexibel, akzeptable Ergebnisse sind durch adäquate Therapieführung hinsichtlich Zeitpunkt und der Menge der Nahrungsaufnahme möglich. Die Mischinsulintherapie hat Vorteile gegenüber der Bedtime/BOT-Therapie, falls Kontraindikationen gegen orale Antidiabetika vorliegen oder ausgeprägte postprandiale Blutzuckeranstiege bei guten Nüchternwerten auf fallen. Die Effektivität beider Therapieformen ist hinsichtlich des HbA_{1c}-Wertes vergleichbar, jedoch ist mit der Mischinsulintherapie eine größere Zahl von Hypoglykämien, vermehrte Gewichtszunahme und ein höherer Insulinbedarf verbunden [15, 16]. Die

dialen Blutzuckerwert eine Dosisanpassung (Korrektur) durchgeführt werden. Weiterhin kann mit dieser Therapieform gezielt die Dosis bei geplanter körperlicher Aktivität reduziert werden (z. B. Reduktion der Mahlzeiten-Insulindosis vor körperlicher Aktivität um 30–50 %). Das Vorgehen ist in **Tabelle 6** beschrieben.

samen Insulinanaloge [19]. Wenn möglich sollte Metformin fortgeführt werden. Dosisanpassungen sind wie im vorigen Absatz aufgeführt möglich. Die Einstiegsdosierung ist in **Tabelle 7** aufgeführt.

gegenüber den traditionellen Human-Insulinen, der Nachweis von Vorteilen hinsichtlich harter Endpunkte steht jedoch noch aus. In den nächsten wenigen Jahren werden verschiedene Studien hier neue Daten liefern. Neben einer optimalen Blutzuckerregulation muss jedoch immer wieder auf die Notwendigkeit einer umfassenden, multimodalen Therapie hingewiesen werden. Durch konsequente, multimodale Therapie hinsichtlich Blutzucker, Lipide und Blutdruck kann die Mortalität bei Typ-2-Diabetes um 50 % reduziert werden, was eindrucksvoll in der Steno-2-Studie belegt wurde (20).

Dr. med. Thorsten Siegmund

Tab. 6 Vorgehen bei prandialer (supplementärer) Insulintherapie

Wer?	Wie?
Typ-2-Diabetes <ul style="list-style-type: none"> • Unter (multipler) oraler Therapie HbA_{1c} persistierend über 3 Monate > 7 % • ausgeprägte postprandiale BZ-Spitzen • akzeptable (< 160 mg/dl, < 8,9 mmol/l) Nüchtern-Glukose 	<ul style="list-style-type: none"> • Startdosis: Nüchtern-Glukose x 0,2 = Tagesinsulindosis • Aufteilung der Dosis im Verhältnis 2:1:1 • Dositration durch Erhöhung um jeweils 10–20 % der jeweiligen Dosis bis der folgende präprandiale Blutzuckerwert bei 90–120 mg/dl (5–6,7 mmol/l) liegt • Beginn mit einem Basalinsulin, sollte die Nüchtern-Glukose nach 3 Wochen > 110 mg/dl (5,6 mmol/l) sein

Tab. 7 Vorgehen bei intensiviert konventioneller Insulintherapie (ICT, Basis-Bolus Therapie)

Wer?	Wie?
Typ-2-Diabetes <ul style="list-style-type: none"> • Unter (multipler) oraler Therapie HbA_{1c} persistierend über 3 Monate > 7 % • als primäre Therapiewahl • als Ausbau der Bedtime/BOT-Therapie • geht gezielt Nüchtern-Glukose und postprandiale Blutzuckerspitzen an 	Insulinnaiv <ul style="list-style-type: none"> • HbA_{1c} < 7,5 % - Startdosis gesamt 0,3 E/kg KG/Tag Insulinverteilung: 40 % Basal-Insulin 60 % kurzwirksames Insulin (Verteilung im Verhältnis von 2:1:1) <ul style="list-style-type: none"> • HbA_{1c} > 7,5 % - Startdosis gesamt 0,4 E/kg KG/Tag Insulinverteilung: 40 % Basal-Insulin 60 % kurzwirksames Insulin (Verteilung im Verhältnis von 2:1:1) Vortherapie Bedtime/BOT <p>Dosisreduktion Basalinsulin um 20 %</p> <ul style="list-style-type: none"> • HbA_{1c} < 7,5 % - Startdosis prandiales Insulin 0,2 E/kg KG (Insulinverteilung von 2:1:1) • HbA_{1c} > 7,5 % - Startdosis prandiales Insulin 0,3 E/kg KG (Insulinverteilung von 2:1:1) • Dositration durch Erhöhung um jeweils 10–20 % der jeweiligen Dosis

erlangen. Zudem ist die Nüchtern- (und präprandiale) Blutzuckerkonzentration relevant für die Beta-Zellfunktion. Bereits bei Nüchtern-Glukosekonzentrationen von 130–140 mg/dl (7,2–7,8 mmol/l) liegt bereits eine halb maximale Stimulation der Beta-Zelle vor [13]. Das praktische Vorgehen ist in **Tabelle 3** und **Tabelle 4** (14) aufgeführt.

Mischinsulintherapie (CT, konventionelle Insulintherapie)

Wenn möglich unter Fortführung von Metformin Beginn mit zweimal täglich Mischinsulin. Bei ausgeprägter postprandialer Blutzucker-Problematik ist ein Mischinsulin mit höherem schnell wirksamen Insulin Anteil vorteilhaft, gegebenenfalls kann auch ein Analog-Mischinsulin eine Verbesse-

Einstiegsdosierung ist in **Tabelle 5** aufgeführt.

Prandiale (supplementäre) Insulintherapie

Diese Therapieform zeichnet sich durch große Flexibilität aus und ist gut geeignet bei ausgeprägten postprandialen Blutzuckerspitzen und noch akzeptabler Nüchtern-Glukose, in der Regel also in einer frühen Phase des Diabetes mellitus. Wenn möglich sollte Metformin fortgeführt werden. Das Insulin wird physiologisch gezielt zur Mahlzeit gespritzt. Je nach Fähigkeiten des Patienten kann mit fixen Dosen gearbeitet werden oder bei stark variierenden Mahlzeitengrößen die Dosis an den Kohlehydratanteil der jeweiligen Mahlzeit angepasst werden (BE-Faktoren). Zudem kann abhängig vom präpran-

Intensiviert konventionelle Insulintherapie (ICT, Basis-Bolus Therapie)

Die ICT ist der Goldstandard der Insulintherapie. Hierunter sind die besten Ergebnisse zu erzielen. Je näher der HbA_{1c}-Wert dem Zielbereich kommt, desto relevanter sind postprandiale Blutzuckerspitzen [17]. Eine Bedtime/BOT-Insulintherapie kann bei Nicht-Erreichen des HbA_{1c}-Zielwertes sukzessive (zunächst ein kurzwirksames Insulin zur Problemzeit) oder komplett eingeleitet werden [18]. Kurzwirksame Insulinanaloge sind bei ausgeprägten postprandialen Blutzuckerspitzen (> 140–160 mg/dl; 7,8–8,8 mmol/l) oder Hypoglykämieeigung dem Normalinsulin überlegen.

Besonders effektiv, bei gleichzeitig reduzierter Hypoglykämierate, ist die Kombination aus kurz- und langwirk-

● **Conclusio**

Der Einstieg in die Insulintherapie stellt nach wie vor eine große Hürde bei der Therapie des Typ-2-Diabetes mellitus dar. Mithilfe neuer Insuline sowie praktikabler Schemata ist es für Ärzte und Patienten einfacher möglich, nach Nicht-Erreichen des Therapieziels mit der Insulintherapie zu beginnen. Sollte der Patient nicht zu überzeugen sein, bleibt als Alternative die inhalative Form des Insulins. Zwar zeigen Insulin-Analoga verschiedene Vorteile

Dr. Thorsten Siegmund ist leitender Oberarzt an der Klinik für Endokrinologie, Diabetologie und Angiologie am Städtischen Klinikum Bogenhausen in München.

Die Literatur zum Artikel finden Sie im Internet unter www.BDI.de auf den Seiten von **BDI aktuell**.

Der Artikel ist erstmals erschienen in der Zeitschrift *Notfall & Hausarztmedizin* 2007; 33: 140-144. Alle Rechte vorbehalten.

Kurs beim

1. DEUTSCHEN INTERNISTENTAG
Aktuelle Diabetologie für die tägliche Praxis
des Typ-2-Diabetes



Möchten Sie mehr über den aktuellen Stand bei Diagnose und Therapie des Typ-2-Diabetes wissen?

Informieren Sie sich im Kurs „Aktuelle Diabetologie für die tägliche Praxis des Typ-2-Diabetes“ beim 1. Deutschen Internistentag! Im Kurs werden Sie zunächst über Pathogenese (vom metabolischen Syndrom zur Gefäßerkrankung), Früherkennung und Prävention bei Typ-2-Diabetes auf den neuesten Stand gebracht. Im Anschluss daran wird auf Ernährungstherapie und die oralen Antidiabetika eingegangen. Dabei wird auch Innovationen auf dem Tablettenmarkt Rechnung getragen. Natürlich spielt die Insulintherapie bei Typ-2-Diabetes eine wichtige Rolle. Auch

auf diabetische Folgeschäden unter besonderer Berücksichtigung des kardiovaskulären Risikos wird ausführlich eingegangen werden. Anschließend bleibt noch genügend Zeit, in einer Round-Table-Diskussion mit den Referenten offene Fragen zu besprechen und Probleme aus der täglichen Praxis zu diskutieren. Eine CME-Zertifizierung für den Kurs ist beantragt.

Der Kurs findet am Freitag, dem **26. Oktober 2007**, von 9.00–16.00 Uhr statt. Die Kursleitung hat *Prof. Dr. H. Mehnert, München*, inne. Weitere Referenten sind *Dr. K. Funke, Potsdam*, *Prof. Dr. O. Schnell, München* und *Dr. P. Schwarz, Dresden*.

In den Kursgebühren ist der Eintritt zum 1. Deutschen Internistentag für den Kurstag enthalten. Weitere Informationen und Anmeldung unter www.deutscherinternistentag.de



Inadäquate systemische Gewebepfusion schnell beheben

Diagnostik und Therapie des akuten Myokardinfarkts mit kardiogenem Schock

Die häufigste Ursache des kardiogenen Schocks ist mit etwa 70 % der akute Myokardinfarkt. Trotz Fortschritten in der Infarkttherapie liegt die Sterblichkeit bei manifestem Schock weiterhin bei 50-70 %. Primärdiagnostik nach klinischer Untersuchung und EKG ist die Echokardiografie, die auch differenzialdiagnostische Ursachen abklären kann. Die effektive Therapie des infarktbedingten kardiogenen Schocks besteht aus drei Bausteinen: einer allgemeinen intensivmedizinischen Behandlung (Kreislaufstabilisierung, Oxygenierung), einer schnellstmöglichen Reperfusionstherapie (PCI) und – falls erforderlich dem Einsatz von mechanischen Unterstützungssystemen wie zum Beispiel der intraaortalen Gegenpulsationspumpe (IABP).

Der kardiogene Schock ist ein Zustand einer inadäquaten systemischen Gewebepfusion bedingt durch eine verringerte Förderleistung des Herzens infolge einer funktionellen Einschränkung oder einer mechanischen Behinderung trotz ausreichendem Volumenstatus. Hauptursache des kardiogenen Schocks ist der akute Myokardinfarkt, etwa 8–9 % der Betroffenen erleiden einen kardiogenen Schock. Risikofaktoren für eine Schockentwicklung im Rahmen des akuten Myokardinfarktes sind: Alter, Diabetes, Zustand nach Myokardinfarkt, periphere arterielle Verschluss-

krankheit (pAVK), zerebrovaskuläre Erkrankungen, Vorderwand- oder Hinterwandinfarkt mit rechtsventrikulärer Beteiligung. Bei den meisten Patienten entwickelt sich ein kardiogener Schock erst innerhalb mehrerer Stunden (median 4,6 Stunden [3]), wobei häufig ein myogenes Pumpversagen zugrunde liegt. Entwickelt sich der Schock akut, deutet dies dagegen eher auf eine mechanische Komplikation hin.

Diagnostik

● Erste Maßnahme ist das EKG

Zur Ermittlung der Ursache von thorakalen Schmerzen oder bei jedem unklaren Schockgeschehen (siehe Tab. 2 und 3) sollte sofort ein Zwölfkanal-EKG geschrieben werden. Sieht man signifikante ST-Streckenhebungen oder einen Linksschenkelblock (mit

tes, Klappendysfunktion oder Perikardtamponade sind ebenso rasch zu detektieren wie eine Rechtsherzbelastung bei akuter Lungenembolie. Gelegentlich lässt sich auch eine Dissektionsmembran in der Aorta ascendens darstellen.

● Laborwerte

Als Aufnahmelaborwerte bestimmt man zunächst Blutbild, Quickwert/INR, aktivierte partielle Thromboplastinzeit (aPTT), Natrium, Kalium, Kreatinin, Harnstoff, Bilirubin, Aspartataminotransferase (ASAT), Alaninaminotransferase (ALAT), Laktatdehydrogenase (LDH), Creatinkinase (CK), CK-MB, und Troponin (T oder I). Im weiteren Verlauf sollten die Gerinnungsparameter und das Blutbild mindestens einmal täglich kontrolliert werden. Eine höhere Kontrollfrequenz erfordern CK und CK-MB: Deren Serumwerte sollten zumindest so lange alle sechs Stunden ermittelt werden, bis deren Maximum erreicht ist. Dies hilft dabei, die Größe des Infarktareals abzuschätzen. Mit einer Erhöhung der kardialen Troponine T und I ist etwa vier Stunden nach Eintritt des Myokardschadens zu rechnen. Ein Anstieg der CK-MB ist nach vier bis sechs Stunden zu erwarten. Eine tägliche Kontrolle der Entzündungsparameter, wie dem C-reaktiven Protein (evtl. Procalcitonin), halten wir zur frühzeitigen Detektion und Therapie eines entzündlichen Geschehens, häufig einer (Stauungs-)Pneumonie (siehe **Kasuistik**), für notwendig. Ebenso täglich sollten die Nieren- (Kreatinin, Harnstoff) und die Leberfunktion (Bilirubin, ASAT, ALAT) kontrolliert werden. Nach ausgeprägtem Schockgeschehen sind häufig extreme (bei erfolgreicher Schocktherapie rasch reversible) Erhöhungen von ALAT, ASAT, LDH und CK zu sehen.

● Laktat und Sauerstoffsättigung

Der Laktatwert und auch die zentralen Sauerstoffsättigungen geben Aufschluss über die Schwere des Schockgeschehens. Wesentlich besser als der Blutdruck zeigen sie die Perfusion der Endorgane an. Der Normwert der zentralvenösen Sauerstoffsättigung ist über 70 %, der der gemischtvenösen Sauerstoffsättigung liegt über 65 %. Sind die Werte niedriger, ist dies ein Zeichen für eine Gewebeshypoperfusion. Wichtig erscheint uns vor allem der Verlauf dieser Parameter, da damit das Ansprechen auf die Therapie oder ein Therapieversagen zu

typischer Angina pectoris), ist das weitere Vorgehen klar: Ein solches Bild erfordert eine schnellstmögliche Koronarangiografie.

Bei jedem Hinterwandinfarkt sollten die rechtspräkordialen Ableitungen erfasst werden, um eine rechtsventrikuläre Beteiligung erkennen zu können. EKG-Kriterium ist dabei eine ST-Streckenhebung in rV4 von mindestens 1 mm. Dies ist etwa bei 30 % der Hinterwandinfarkte der Fall. Auch ausgeprägte ST-Streckensenkungen sollten eine rasche Koronarangiografie nach sich ziehen, da hierbei häufig ein Verschluss des Ramus circumflexus (RCX), ein Hauptstammäquivalent oder eine koronare Mehrgefäßerkrankung vorliegen.

● Transthorakale Echokardiografie

Die neben dem EKG wichtigste Maßnahme zur initialen Abklärung eines kardiogenen Schocks ist die Echokardiografie. Hiermit lässt sich bettseitig sofort die globale linksventrikuläre Funktion beurteilen. Regionale Wandbewegungsstörungen, mechanische Komplikationen eines Myokardinfark-



Abb. 1 Marmorierte Haut - ein klinisches Zeichen des kardiogenen Schocks

krankheit (pAVK), zerebrovaskuläre Erkrankungen, Vorderwand- oder Hinterwandinfarkt mit rechtsventrikulärer Beteiligung.

Bei den meisten Patienten entwickelt sich ein kardiogener Schock erst innerhalb mehrerer Stunden (median 4,6 Stunden [3]), wobei häufig ein myogenes Pumpversagen zugrunde liegt. Entwickelt sich der Schock akut, deutet dies dagegen eher auf eine mechanische Komplikation hin.

● Pathophysiologie

Die Reduktion der kardialen Auswurfleistung bei ausreichendem Blutvolumen führt zu einem deutlichen Blutdruckabfall mit konsekutiver Minderperfusion der Endorgane (siehe Tab. 1). Kompensatorisch erfolgen eine Stimulation des Sympathikus, also eine Steigerung von Herzfrequenz und Kontraktilität, eine renale Flüssigkeitsretention (Steigerung der Vorlast) sowie eine periphere Vasokonstriktion zur Aufrechterhaltung des Blutdrucks (Steigerung der Nachlast). Diese Mechanismen erhöhen jedoch alle den myokardialen Sauerstoffbedarf,

Die Reduktion der kardialen Auswurfleistung führt zu ...

1. systolischem Blutdruck < 90 mmHg über mindestens 30 Minuten bei ausreichender Vorlast, verbunden mit
2. Zeichen der Organminderperfusion
 - Kaltschweißigkeit
 - Unruhe, Verwirrtheit
 - Dyspnoe
 - livide, marmorierte Haut
 - Oligurie
 - Laktaterhöhung
 - erniedrigte arterielle und zentralvenöse Sauerstoffsättigung

Tab. 1 Klinisches Bild des kardiogenen Schocks

mögliche Ursachen

Myokardinfarkt und kardiogener Schock (% nach [3])

- linksventrikuläres Pumpversagen (≥ 40 % der linksventrikulären Masse ischämisch) (78,5 %)
- Hinterwandinfarkt mit rechtsventrikulärer Beteiligung (2,8 %)
- mechanische Komplikationen**
- Ventrikelseptumruptur (3,9 %)
- Ruptur der freien Ventrikelwand \pm Perikardtamponade
- akute Mitralsuffizienz bei Papillarmuskeldysfunktion bzw. -ruptur (6,9 %)
- Rhythmusstörungen**

Tab. 2 Differenzialdiagnose

weitere Ursachen können sein ...

myogen

- Kardiomyopathien
- akute Peri-Myokarditis
- Pharmakokardiotoxizität bzw. -intoxikationen
- septische oder postpartale Kardiomyopathie

mechanisch

- dekompensiertes Vitium
- Endokarditis (akute Aorten- oder Mitralklappeninsuffizienz)
- hypertrophe obstruktive Kardiomyopathie
- Lungenembolie
- Perikardtamponade
- Spannungspneumothorax
- Rhythmusstörungen, entweder tachykard (supraventrikulär / ventrikulär) oder bradykard (höhergradiger arterioventrikulärer Block, sinuatrialer Block)
- Aortendissektion

Tab. 3 Weitere Ursachen eines kardiogenen Schocks

beurteilen ist. Eine Kontrolle des Säure-Basen-Status sowie der Oxygenierung bzw. Ventilation sollte zumindest im Abstand von acht Stunden, bei Bedarf auch wesentlich häufiger mithilfe einer Blutgasanalyse erfolgen. Bei den meisten Geräten zur Blutgasanalyse kann gleichzeitig auch der Elektrolytstatus kontrolliert werden. Hier ist besonderes Augenmerk auf den Kaliumwert zu legen.

● Röntgenthorax

Bei jedem Patienten mit einem akuten Myokardinfarkt oder im kardiogenen Schock sollte ein Röntgenthorax erstellt werden. Dies darf allerdings zu keinen zeitlichen Verzögerungen der kausalen Therapie (Koronarangiografie!) führen und lässt sich auch gut mit der Lagekontrolle eines zentralen Venenkatheters oder Endotrachealtubus kombinieren.

● Koronarangiografie

Wichtigste Maßnahme bei einem kardiogenen Schock im Rahmen eines akuten Myokardinfarktes ist die Koronarangiografie sowie die Rekanalisation des Infarktgefäßes. Denn je früher das Blut wieder ungestört fließen kann, desto besser ist die Prognose. Eine deutliche Prognoseverbesserung ist bis zu 36 Stunden nachgewiesen [4, 5]. Kann das betroffene Koronargefäß eröffnet und ein normaler Blutfluss gewährleistet werden, lässt sich die Mortalität der Patienten von 78–86 % auf 33–37 % senken [4, 5].

● Monitoring

Zum Basismonitoring zählen die stete Kontrolle von Herzfrequenz, Blutdruck (invasive Messung), Oxymetrie und Urinausscheidung. Wenn kein zufriedenstellendes Ansprechen auf die initiale Therapie zu erkennen ist, sollte darüber hinaus ein erweitertes hämodynamisches Monitoring erfolgen. Über dieses erhält man die zur Therapiesteuerung nötigen Parameter wie Herzindex und systemischen vaskulären Widerstand (SVR; Nachlastparameter). Dies ermöglicht eine differenzierte Therapie mit vasoaktiven Medikamenten, die diese Parameter direkt beeinflussen und unter anderem zu einer Senkung der meist deutlich erhöhten Nachlast beitragen können. Grundsätzlich lassen sich diese Werte entweder mit einem Pulmonalkatheter (PAK) oder mit dem PiCCO-System (Pulskontur Cardiac Output) ermitteln. Das PiCCO-System bietet zusätzlich noch die Vorlastparameter ‚intrathorakales Blutvolumen‘ bzw. ‚globales enddiastolisches Volumen‘ sowie die Berechnung des freien Lungenwassers. Der Pulmonalkatheter dagegen bietet als zusätzliche Information den pulmonalarteriellen Okklusionsdruck (PC-Druck) und die Sauerstoffsättigungswerte, aus deren Differenz sich ein Links-Rechts-Shunt nachweisen und quantifizieren lässt (z. B. akuter Ventrikelseptumdefekt). Diese Messwerte sollten als wichtige Ergänzung in der Beurteilung des kli-

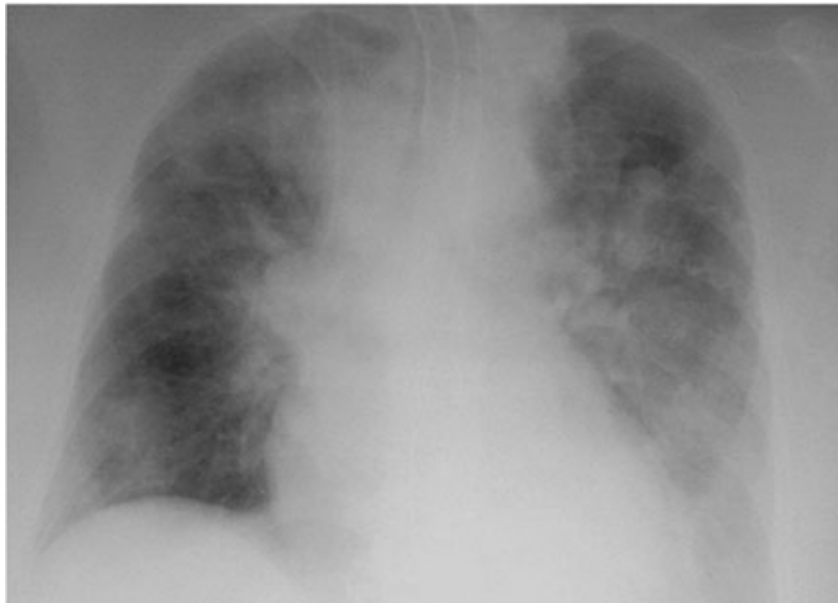


Abb. 2 Röntgenthorax beim akuten Myokardinfarkt mit kardiogenem Schock

nischen Zustandsbildes aufgefasst werden.

Zeichen eines kardiogenen Schocks in der PiCCO-Messung sind:

- ein Herzindex < 2 l/min/m²
- extravasales Lungenwasser (ELWI) > 15 ml/kg
- intrathorakales Blutvolumen (ITBVI) > 850 ml/m² oder/und globales enddiastolisches Volumen (GEDV) > 750 ml/m²
- peripherer Gefäßwiderstand > 1600 dynes x sek x m²/cm⁵ (meist > 2000).

Zeichen eines kardiogenen Schocks in der PAK-Messung sind:

- Herzindex < 2 l/min/m²
- Pulmonalarteriendruck (PAOP) > 18 mmHg
- peripherer Gefäßwiderstand > 1600 dynes x sek x m²/cm⁵ (meist > 2000).

Therapie

● Koronarangiografie und Revaskularisierung

Nur eine rasche erfolgreiche interventionelle Revaskularisierung ist mit einer Verbesserung der Prognose verbunden. Der Zeitrahmen nach Symptombeginn ist hier großzügig (36 Stunden!) zu stellen. Sofern eine Koronarangiografie bzw. eine perkutane Koronarintervention (PCI) im eigenen Haus nicht möglich ist, sollte die schnellstmögliche Verlegung in ein Herzzentrum angestrebt werden. Eine Lysetherapie ist bei kardiogenem Schock wenig erfolgreich. Daher ist einer mechanischen Koronarintervention immer der Vorzug zu geben. Nur in den Fällen, in denen die Patienten nicht stabilisiert werden können und somit kein Transport in eine andere Klinik möglich ist, kommt als Ultima Ratio eine Fibrinolysetherapie in Betracht.

● Optimierung der Oxygenierung und Stabilisierung des Blutdrucks

Folgende Maßnahmen sind notwendig:

- Analgosedierung (Morphin)
- Optimierung der Oxygenierung (Ziel: arterielle Sauerstoffsättigung von 95 %) mithilfe von Sauerstoffsufflation, nichtinvasiver (NIV) oder invasiver Beatmung
- Kontrolle des Volumenstatus (Volumengabe nötig? Diuretika nötig?)
- Vasopressoren (Noradrenalin): Ziel ist hierbei ein mittlerer arterieller Druck von 60–70 mmHg
- Inotropika (Dobutamin): Ziel ist hier ein Herzindex von mindestens 2,5 l/min/m² bzw. ein peripherer Gefäßwiderstand unter 1600 dynes x sek x m²/cm⁵
- Anpassung der vasoaktiven Medikamente durch invasives Monitoring, Urinausscheidung
- Allgemeinmaßnahmen mit dem Ausgleich des Säure-Basen-Haushaltes (Ziel-pH 7,35–7,45), dem Ausgleich des Elektrolythaushaltes (Kalium und Magnesium), Blutzuckereinstellung (Zielwert um 150 mg/dl).

● Aggressive Rhythmuskontrolle

Herzrhythmusstörungen kommen beim akuten Myokardinfarkt häufig vor und führen meist zu einer deutlichen Reduktion des Herzzeitvolumens. Deswegen ist bei hämodynamisch relevanten Rhythmusstörungen eine aggressive Rhythmuskontrolle wichtig. Das einzige Medikament ohne negativ inotropen Effekt und Mittel der Wahl ist Amiodaron für die Behandlung ventrikulärer Tachykardien oder einer Tachyarrhythmia absoluta. Letzteres ist auch die einzige, relative Indikation zum Einsatz von Herzglykosiden. Der Einsatz von Beta-blockern oder Kalziumantagonisten ist

Kasuistik

Eine 73-jährige Patientin verspürt gegen drei Uhr morgens aus dem Schlaf heraus heftige linksthorakale Schmerzen, die in den linken Arm und den Hals ausstrahlen. Da sie ihren Hausarzt um diese Uhrzeit nicht belästigen will, wartet sie bis zur Sprechstunde um 9 Uhr, bis sie ihm ihre Beschwerden schildert. Dem Hausarzt präsentiert sich eine blasse, kaltschweißige Patientin (Blutdruck 100/58 mmHg, Herzfrequenz 120/min, regelmäßig).

● Proximaler Verschluss des Ramus interventricularis anterior

Im Zwölfkanal-EKG zeigen sich ST-Streckenhebungen über V2-V6 sowie diskrete ST-Streckensenkungen in III und aVF. Nach Gabe von vier Litern Sauerstoff über eine Nasenonde, 500 mg Acetylsalicyläure (ASS) i.v., 5000 E Heparin i.v. und 10 mg Morphin i.v. lassen die Schmerzen deutlich nach. Die Patientin wurde vom herbeigerufenen Notarzt mit der Diagnose 'akuter Vorderwandinfarkt' nach Voranmeldung direkt in unser Herzkatheterlabor gebracht. Es findet sich ein proximaler Verschluss des Ramus interventricularis anterior. Im Bereich der rechten Herzkranzarterie und des Ramus circumflexus bestehen diffuse Wandveränderungen ohne Stenosen über 50 %. Der Verschluss kann erfolgreich rekanalisiert werden, allerdings sind seit Beginn der Symptome 8,5 Stunden vergangen.

● Intensivmedizinische Überwachung

Die Patientin wird im Anschluss mit liegender Schleuse auf unsere Intensivstation eingewiesen. An die Schleuse wird eine invasive Blutdruckmessung angeschlossen, um eine kontinuierliche Kreislaufüberwachung durchführen zu können. Die damit gemessenen Blutdruckwerte liegen zunächst um 120/70 mmHg. In der bettseitig durchgeführten Echokardiografie zeigen sich eine Akinésie der Vorderwand und eine deutlich reduzierte Ejektionsfraktion (EF).

● Verschlechterung des Zustands

Am Nachmittag gegen 17 Uhr klagt die Patientin über zunehmende Atemnot. Im Röntgenthorax zeigt sich eine deutliche pulmonalvenöse Stauung. Trotz intravenöser Gabe eines Diuretikums verschlechtert sich ihre respiratorische Situation weiter, so dass um 18 Uhr eine nichtinvasive Beatmung initiiert wird. Diese toleriert die Patientin im Laufe der Zeit immer weniger gut. Um 21 Uhr schließlich muss die Patientin intubiert und maschinell beatmet werden. In der Folge fällt der Blutdruck von Werten um 110/55 mmHg auf 60/40 mmHg ab.

Nach Gabe von Norepinephrin 2 mg/Stunde stabilisiert sich der Blutdruck zunächst bei Werten um 100/50 mmHg. Die zentralvenöse Sättigung aber ist mit 45 % deutlich erniedrigt. Durch die anschließende

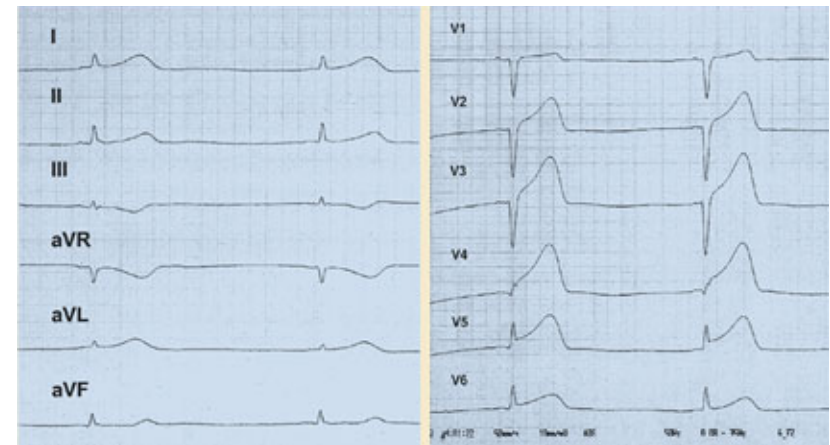


Abb. 3 Zwölfkanal-EKG mit deutlichen ST-Streckenhebungen über V1-V6 sowie diskreten ST-Streckensenkungen in III und aVF

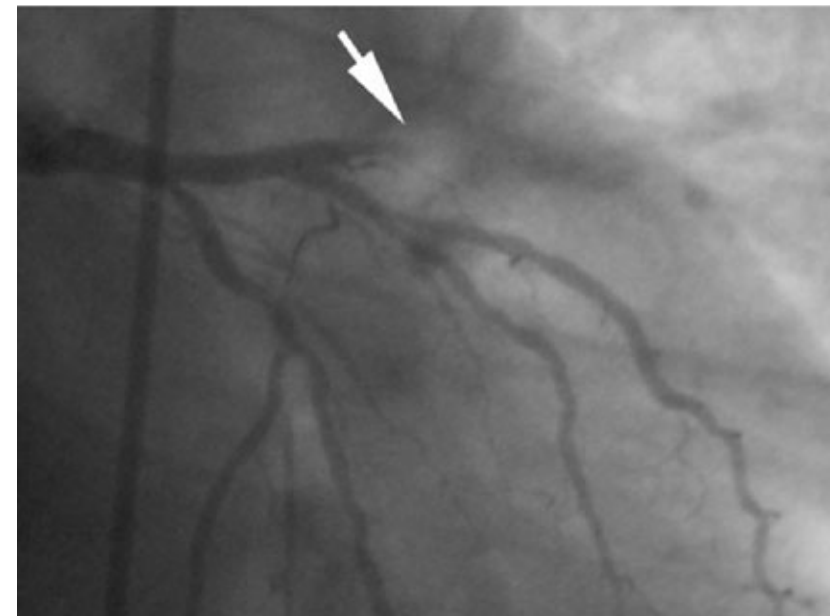


Abb. 4 Proximaler Verschluss des Ramus interventricularis anterior (Pfeil: Gefäßabbruch)

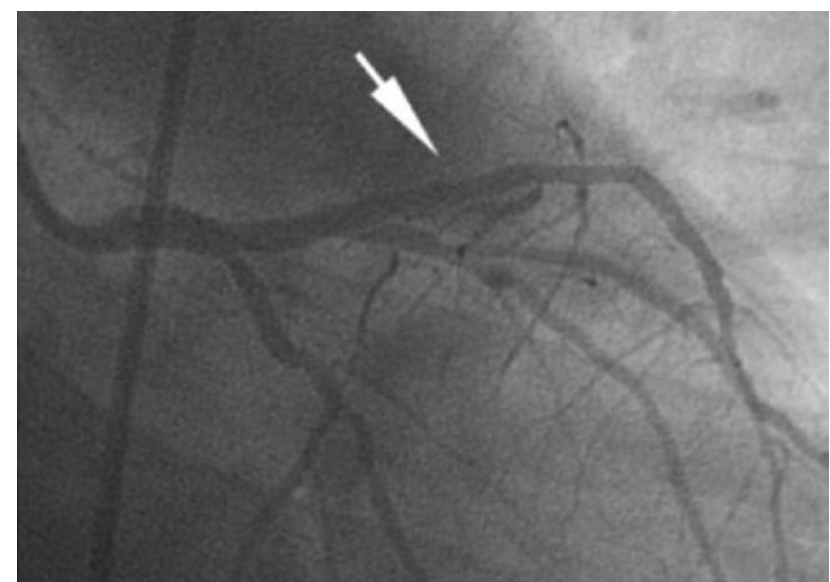


Abb. 5 Wiedereröffnetes Gefäß mit Stent nach perkutaner Koronarangioplastie (Pfeil: eröffnete Stelle)

Applikation von Dobutamin (40 mg/h) steigen sowohl der Blutdruck (125/60 mmHg) als auch die Herzfrequenz (von 98 auf 125/Minute). Die zentralvenöse Sättigung verbessert sich auf 65 %. Um das Herzzeitvolumen weiter zu optimieren, wird zudem eine intraaortale Gegenpulsationspumpe (IABP) gelegt.

● Stauungspneumonie nach kurzzeitiger Besserung

Innerhalb der nächsten 24 Stunden stabilisiert sich der Zustand der Patientin unter einer differenzierten Therapie mit vasoaktiven Medikamenten. Am dritten Tag kommt es jedoch zu einem deutlich erhöhten Katecholaminbedarf. Eine transthorakale Echokardiografie zeigt eine Hyperkontraktilität aller Wandabschnitte mit Ausnahme der Vorderwand, die sich weiterhin akinetisch darstellt. In den hämodynamischen

Messungen lässt sich ein niedriger systemischer Gefäßwiderstand (SVR = „systemic vascular resistance“) bei niedrig normalem Herzzeitvolumen nachweisen. Das C-reaktive Protein ist mit Werten von 36 mg/dl (360 mg/l) deutlich erhöht. Die Ursache hierfür ist eine Stauungspneumonie. Wir stellen daher die Diagnose eines septischen auf kardiogenen Schock und behandeln die Patientin nach den Sepsisleitlinien sowie antibiotisch mit Piperacillin/Sulbactam. Unter dieser Therapie gehen die Entzündungszeichen und die inspiratorische Sauerstoffkonzentration (FiO₂) deutlich zurück. Die intraaortale Gegenpulsationspumpe kann bereits an Tag 5 nach erfolgreichem Weaning entfernt werden. Die Extubation am Tag 8 war ebenfalls erfolgreich, an Tag 11 kann die Patientin dann auf Normalstation verlegt, an Tag 21 entlassen werden.

µg/kg/min	Dosierung		mg/Stunde	Rezeptoren			
	µg/min			α1	α2	β1	β2
Norepinephrin = Noradrenalin	0,03–1,5	2,1–105	0,126–6,3	+++	++	++	–
Dobutamin	2–20	140–1400	8,4–84	+	+	+++	++
Epinephrin = Adrenalin, mittlere bis höhere Dosierung	0,2–0,5	14–35	0,84–2,1	+++	+++	+++	++
Epinephrin = Adrenalin, niedrige bis mittlere Dosierung	0,05–0,2	3,5–14	0,21–0,84	++	++	+++	++
Epinephrin = Adrenalin, minimale Dosierung	0,02–0,05	1,4–3,5	0,084–0,21	+	+	++	++

Diese Angaben gelten für männliche Patienten mit einer Größe von 175 cm, einem Gewicht von 70 kg, einem Alter von 70 Jahren. Dosierungsvorschläge für vasoaktive Substanzen können nur orientierend gegeben werden. Die Dosierung muss an die Bedürfnisse des individuellen Patienten angepasst werden. Insbesondere die hier angegebenen Höchstdosierungen sind nur als Anhaltspunkte zu betrachten. mit freundlicher Genehmigung von www.intensivdocs.de

Tab. 4 Körpergewichtsadaptierte Dosierung vasoaktiver Substanzen

im kardiogenen Schock kontraindiziert. Bradykardie Herzrhythmusstörungen sollten ebenso rasch therapiert werden. Hier ist die Indikation zur Anlage eines passageren Schrittmachers großzügig zu stellen. Es sollte eine Frequenz von etwa 90/Minute eingestellt werden.

● Medikamentöse Therapie

Die Wahl des geeigneten Katecholamins sollte sich idealerweise nach den Parametern des erweiterten hämodynamischen Monitorings richten. In der Realität ist es jedoch sehr häufig nötig, Katecholamine vor der Initialisierung eines solchen einzusetzen. Vordringliches Ziel ist zunächst, einen adäquaten Blutdruck (mittlerer arterieller Druck > 65 mmHg) zur Perfusion von Gehirn und Koronarien zu erreichen. Norepinephrin ist ein sehr potenter Vasokonstriktor, der auch im kardiogenen Schock meist rasch zu einer Steigerung des Blutdrucks führt. Ungünstig ist die resultierende Erhöhung der Nachlast. Daher wird man im kardiogenen Schock eine Kombinationstherapie mit Dobutamin verwenden und diese möglichst nach dem erweiterten hämodynamischen Monitoring steuern.

Sollten die Patienten auf diese Kombinationstherapie nicht ausreichend ansprechen, ist die Gabe von Epinephrin eine Alternative. Die katecholamininduzierten Nebenwirkungen sind in diesem Fall jedoch besonders ausgeprägt. Aufgrund der ausgeprägten Tachykardieinduktion verzichten wir in unserer Klinik weitgehend auf die Gabe von Dopamin und verwenden eher Noradrenalin. Für die vasoaktiven Medikamente gibt es körpereigenschaftsangepasste Dosierungsvorschläge (siehe Tab. 4). Generell gilt für den Einsatz vasoaktiver Medikamente beim infarktbedingten kardiogenen Schock: soviel wie nötig und so kurz wie möglich. Da in dieser Situation bereits eine hohe endogene Katecholaminausschüttung mit konsekutiver Vasokonstriktion vorliegt, erhöhen diese Substanzen den myokardialen Sauerstoffverbrauch und die Nachlast, was die myokardiale Ischämie noch verstärken kann. Bei etwa 30 % der Patienten mit akutem Myokardinfarkt ist ein Volumemangel Ursache der Schocksymptomatik. Solchen hypotonen Patienten wiederum sollte zunächst rasch Volumen infundiert werden (z. B. isotoner Ringerlösung) – es sei denn, es liegen eindeutige Zeichen einer (pulmonalen) Überwässerung vor, die stattdessen eine Diuretikatherapie indizieren würden. Zur Steuerung des Volumensstatus bietet sich neben dem zentralen Venendruck als semiinvasive Maßnahme das PiCCO-System an.

● **Keine Stabilisierung trotz medikamentöser Therapie?**

Bei zögerlicher oder insuffizienter Stabilisierung auf die medikamentöse Therapie sollte die intraaortale Ballonpumpe (IABP) zum Einsatz kommen. Mithilfe eines an einem Katheter befestigten Ballons, der von kurz unterhalb der linken A. subclavia bis subphrenisch reicht und diastolisch aufgeblasen wird, verstärkt sich der diastolische Fluss in Koronarien und Gehirn. Das spätdiastolische Leersaugen des Ballons entlastet das Herz in der Systole, da so die Nachlast verringert wird. Besonders indiziert ist die intraaortale Ballonpumpe, wenn mechanische Infarkt komplikationen (z.B. akute Mitralinsuffizienz, Ventrikelseptumdefekt) auftreten. Hier hilft sie bei der Überbrückung zur Notfalloperation. Kontraindiziert ist ihr Einsatz bei einer Aortenklappeninsuffizienz oder bei einem abdominalen bzw. thorakalen Aortenaneurysma.

Glossar

TIMI-Flussraten

Die Einschätzung des TIMI-Flusses im Infarktgefäß erfolgt anhand des Grades des Kontrastmittelflusses. Eine vollständige Perfusion ohne Flussverzögerung wird als TIMI-III-Fluss klassifiziert. Eine partielle Perfusion wird als TIMI II, eine Penetration des Kontrastmittels in das Gefäß ohne Perfusion als TIMI I definiert. Bei TIMI-Fluss Grad 0 zeigt sich keinerlei Fluss nach der Okklusion.

Vorlast

Die Vorlast (engl. „preload“) bezeichnet die mechanische Vorbelastung des Herzens, also die Dehnung des Ventrikels (und somit der Herzmuskelfasern bzw. der Sarkomere) unmittelbar vor Beginn der Kontraktion. Die Vorlast steht im direkten Zusammenhang mit dem enddiastolischen Volumen und/oder Druck (Füllungsdruck).

Nachlast

Die Nachlast (engl. „afterload“) bezeichnet den Widerstand, den die Herzmuskulatur bei der Entleerung eines Ventrikels überwinden muss (Auswurfwiderstand). Die Nachlast hängt ab von der myokardialen Wandspannung (demzufolge vom Druck und vom Radius des Ventrikels) und dem peripheren Gefäßwiderstand. In der Klinik wird die Nachlast vereinfacht oft dem mittleren Aortendruck gleichgesetzt. Der Begriff „Last“ stammt dabei aus Versuchen an isolierten Muskelpräparationen (z. B. Papillarmuskel), an die analog den Versuchen mit Skelettmuskeln Lasten gehängt wurden.

Weaning

Als Weaning (engl. to wean = abstillen) bezeichnet man die Entwöhnung eines beatmeten Patienten von der maschinellen Unterstützung durch das Beatmungsgerät.

Herzzeitvolumen

Das Herzzeitvolumen ist das Produkt aus Schlagvolumen und Herzfrequenz.

● Sonderfall: Hinterwandinfarkt mit rechtsventrikulärer Beteiligung

Bei Patienten, die einen Hinterwandinfarkt mit rechtsventrikulärer Beteiligung aufweisen, ist die Akutversorgung mit einer perkutanen Koronarintervention prognostisch besonders bedeutsam. In diesen Fällen ist das Schockgeschehen auf einen weitgehenden Ausfall der Pumpfunktion des rechten Ventrikels zurückzuführen, was sich klinisch an deutlich gestauten Halsvenen erkennen lässt. Trotzdem muss diesen Patienten Volumen zugeführt werden, bis ein zentraler Venendruck von rund 20 mmHg erreicht ist. Gleichzeitig sollte die Restfunktion des rechten Ventrikels mit Dobutamin unterstützt werden, um das Blutangebot an den linken Ventrikel zu erhöhen. Der Röntgen-thorax weist keine Stauungszeichen auf! Kontraindiziert ist bei solchen Patienten der Einsatz von Diuretika, Nitraten und Kalziumantagonisten.

● Operation

Im Allgemeinen wird man versuchen, bei Patienten im kardiogenen Schock eine Operation zu vermeiden. Diese kann aber die einzige Überlebenschance sein, wenn mechanische Komplikationen auftreten, zum Beispiel eine akute hochgradige Mitralinsuffizienz bei Papillarmuskeleruptur oder ein akuter Ventrikelseptumdefekt. Die Ruptur der freien Herzwand wird nur in den Ausnahmefällen überlebt, in denen eine gedeckte Ruptur vorliegt.

Prognose besser, aber nicht gut genug

In einer 1991 veröffentlichten Studie wurde für den Zeitraum von 1975–1988 eine Mortalität des kardiogenen Schocks zwischen 74 und 82 % ermittelt [1]. Neuere Studien zeigen eine Mortalität zwischen 56 und 74 % [2]. Dies dürfte auf den vermehrten Einsatz interventioneller Reperfusionen (PCI) zurückzuführen sein. Die Mortalität hängt dabei stark von der Güte der erreichten Reperfusion ab, beim akuten Myokardinfarkt eventuell vom Rückgang der ST-Streckenelevation im EKG. Bei gutem Fluss (TIMI 3) im

Infarktgefäß nach der Reperfusion sinkt die Mortalität auf Werte zwischen 33 und 37 %, bei unzureichendem Fluss (TIMI 0/1) liegen die Mortalitätsraten bei 78–86 % [2, 3].

Literatur

- Goldberg RJ, Gore JM, Apler JS, et al. Cardiogenic shock after acute myocardial infarction. Incidence and mortality from a community-wide perspective, 1975 to 1988. *N Engl J Med* 1991; 325: 1117-1229
- Hasdai D, Holmes DR Jr, Calif RM, et al. Cardiogenic shock complicating acute myocardial infarction: predictors of death. GUSTO Investigators. Global Utilization of Streptokinase and Tissue-Plasminogen Activator for Occluded Coronary Arteries. *Am Heart J* 1999; 138: 21-31
- Hochman JS, Buller CE, Sleeper LA, et al. Cardiogenic shock complicating acute myocardial infarction –etiologies, management and outcome: a report from the SHOCK Trial Registry. Should we emergently revascularize occluded coronaries for cardiogenic shock?. *J Am Coll Cardiol* 2000; 36: 1063-1070
- Hochman JS, Sleeper LA, Webb JG, et al. Early revascularization in acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock. SHOCK Investigators. Should we emergently revascularize occluded coronaries for cardiogenic shock?. *N Engl J Med* 1999; 341: 625-634
- Zeymer U, Vogt A, Zahn R, et al. Predictors of in-hospital mortality in 1333 patients with acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock treated with primary percutaneous coronary intervention (PCI): Results of the primary PCI registry of the Arbeitsgemeinschaft Leitende Kardiologische Krankenhausärzte (ALKK). *Eur Heart J* 2004; 25: 322-328

Dr. med. Matthias Baumgärtel,
Dr. med. Klaus Fessele,
Dr. med. Gabriel Grifantog,
Dr. med. Wolfgang Burkhardt,
PD Dr. Ralf Zahn

Die Autoren sind in der Medizinischen Klinik 8 (Schwerpunkt Kardiologie) des Klinikums Nürnberg Süd (Leitung PD Dr. Ralf Zahn) tätig.

Der Artikel ist erstmals erschienen im „Kliniker“ (Kliniker 2007; 36 (3): 134-140). Alle Rechte vorbehalten.

Kurs beim

1. DEUTSCHEN INTERNISTENTAG

Von der invasiven Therapie zur Phytotherapie der KHK: Was ist State of the Art?



www.deutscherinternistentag.de
Begrenzte Kurs-Teilnehmerzahl. Jetzt online anmelden und Kursplatz sichern!

Möchten Sie mehr über die aktuelle Therapie von KHK und Myokardinfarkt wissen?

Informieren Sie sich im Kurs „Von der invasiven Therapie zur Phytotherapie der KHK: Was ist State of the Art?“ beim 1. Deutschen Internistentag!

In einem weit gespannten Bogen werden Sie über aktuelle Therapieoptionen informiert. Die Entwicklung der PTCA ist wesentlich von der Stentimplantation geprägt worden. Das Problem der In-Stent-Restenose schien durch die medikamentöse Stentbeschichtung gelöst zu sein, möglicherweise erkauff durch die Zunahme einer späten Stent-Thrombose. Im Kurs erfahren Sie, welcher

Stent im Einzelfall zu bevorzugen ist. Eng verknüpft mit dieser Frage ist die Dauer einer dualen Plättchenhemmung insbesondere dann, wenn antiproliferativ beschichtete Stents verwendet wurden. Auch auf diese Thematik wird selbstverständlich eingegangen. Und nicht zuletzt: Crataegus (Weißdorn) wird seit Jahrhunderten zur Behandlung von Herzkrankheiten eingesetzt und hat eine Zulassung für leichtere Formen der Herzinsuffizienz. Die SPICE-Studie untersucht Crataegus WS 1442 bei schwereren Formen der Herzinsuffizienz. Wir dürfen gespannt sein! Eine CME-Zertifizierung für den Kurs ist beantragt.

Der Kurs findet am Donnerstag, dem **25. Oktober 2007**, von 14.00–18.00 Uhr statt. Die Kursleitung haben Prof. Dr. P. Baumgart, Münster und Prof. Dr. C. Holubarsch, Bad Krozingen, inne. Der Erwerb einer Kurskarte berechtigt zum Besuch des gesamten Internistentags am Kurstag. Weitere Informationen unter www.deutscherinternistentag.de



Akute lymphatische Leukämie

Risiko von Zweittumoren höher als erwartet

Bei pädiatrischen Patienten mit akuter lymphatischer Leukämie (ALL) wird 10–15 Jahre nach Therapie von einem Gesamtrisiko für das Auftreten einer Zweitneoplasie von 1,2–3,3% ausgegangen. Ob die Inzidenz 15–20 Jahre nach Therapie ein Plateau erreicht oder weiter ansteigt, ist unklar. N. Hijiya et al. untersuchten nun die Inzidenz von Sekundärneoplasien in diesem Patientenkollektiv über einen Zeitraum von 30 Jahren und charakterisierten die spät auftretenden Tumoren. JAMA 2007; 297: 1207–1215

In ihrer retrospektiven Untersuchung haben pädiatrische Onkologen in Memphis/Tennessee 2169 pädiatrische Patienten nachbeobachtet, die zwischen 1962 und 1998 an ALL gelitten und nach der Therapie eine komplette Remission hatten. Um ein erhöhtes Risiko für Zweittumoren zu erfassen, wurden die Inzidenzzahlen mit denjenigen der US-Bevölkerung verglichen.

Während einer mittleren Nachbeobachtungszeit von 18,7 Jahren (2,4–41,3 Jahre) entwickelten 168 Patienten einen Zweittumor (7,7%). Bei den 1290 Patienten, die weiterhin in Remission geblieben waren, wurde in 123 Fällen (9,5%) ein Zweittumor als erstes Ereignis diagnostiziert. Am häufigsten waren myeloische Malignome wie akute myeloblastische Leukämie ($n_{\text{gesamt}} = 45$ bzw. 37 bei den Patienten, die in kompletter Remission geblieben waren), gefolgt von ZNS-Tumoren (Meningeome $n = 24$ bzw. 16, andere $n = 24$ bzw. 22). Basalzellkarzinome waren die häufigsten Zweittumoren bei Patienten mit ALL-Rezidiven ($n = 10$). 18 Patienten entwickelten Drittmalignome. Die kumulative Inzidenz für Zweittumoren bei Patienten in Kompletteremission lag nach 15 Jahren bei 4,17%, stieg nach 20 Jahren auf 5,37% und nach 30 Jahren auf 10,85%. Werden im letzten Zeitintervall Basalzellkarzinome und Meningeome als langsam wachsende Tumoren herausgenommen, zeigte sich bei den ZNS-

Tumoren nach 15 Jahren ein Plateau – für alle übrigen Neoplasien zusammen zeigte sich ein langsamer Anstieg. 41 Patienten in Kompletteremission entwickelten erst spät ein Zweitmalignom, hier waren im Mittel fast 24 Jahre vergangen. Basalzellkarzinome und Meningeome ausgenommen lag die kumulative Inzidenz nach 15 Jahren bei 3,99 und nach 30 Jahren bei 6,27. Dies entspricht einem 13,5-fach erhöhten Gesamtrisiko gegenüber der Normalbevölkerung.

● **Fazit**

Die kumulative Inzidenz von Zweittumoren bei ALL-Patienten in Kompletteremission erreicht nach 20 Jahren kein Plateau, sondern steigt weiter an. Die Mehrzahl dieser Spätumoren sind zwar als „low-grade“-Tumoren einzustufen (Meningeome und Basalzellkarzinome), zu einem großen Prozentsatz handelt es sich aber auch um aggressivere solide Tumoren. Verglichen mit dem altersadjustierten Risiko in der Normalpopulation berechneten die Autoren auch nach 20 Jahren ein 2,4-fach höheres Risiko für die Entstehung solider Tumoren bei den ehemaligen ALL-Patienten. Eine lebenslange sorgfältige Kontrolle ist deshalb im Interesse der Patienten notwendig.

Dr. med. Renate Leinmüller

Der Artikel ist erstmals erschienen in der Deutschen Medizinischen Wochenschrift (Dtsch Med Wochenschr 2007; 132: 969). Alle Rechte vorbehalten.

Thrombembolische Ereignisse

Wie lange muss man antikoagulieren?

Nach ausgedehnten, tiefen Beinvenenthrombosen oder Lungenembolien ist eine zeitweise Antikoagulation mit einem Kumarinderivat der Standard. Allerdings bestehen noch Unklarheiten darüber, wie lange die Patienten den Schutz einer solchen Antikoagulation benötigen. Zusätzliche Blutungskomplikationen könnten den Nutzen der Antikoagulation aufwiegen.

BMJ, doi:10.1136/bmj.39098.583356.55

I. A. Campell et al. prüften bei insgesamt 749 Patienten den Nutzen einer Antikoagulation durch ein Kumarinderivat (Warfarin). Alle Patienten hatten entweder akut eine tiefe Beinvenenthrombose, eine Lungenembolie oder beides erlitten. Das Ereignis durfte allerdings nicht Folge einer hämatologischen oder onkologischen Grunderkrankung sein. Die Patienten wurden nach dem Ereignis zuerst übergangsweise heparinisiert. Innerhalb von 5 Tagen erfolgte dann die Umstellung auf das Kumarinderivat. Dabei wurde ein INR von 2,0–3,5 angestrebt. Eine Hälfte der Patienten wurde für 3 Monate, die andere Hälfte für 6 Monate mit dem Kumarinderivat antikoaguliert. Im Nachbeobachtungszeitraum von 12 Monaten nach dem Thromboseereignis wurden alle postthrombotischen Probleme, Rezidive, schweren Blutungen und Todesfälle erfasst. Die Autoren bewerteten die Qualität der erzielten Antikoagulation als gut. Nur bei etwa 10% der Teilnehmer wurde das INR-Ziel nicht nachhaltig erreicht. Im Beobachtungszeitraum waren in der 3-Monatsgruppe zwei (0,5%), in der 6-Monatsgruppe sechs Patienten (0,8%) an einer Lungenembolie gestorben. Auch auf die Rate der postthrombotischen Komplikationen und die Thromboserezidive hatte

die Dauer der Kumarintherapie keinen signifikanten Einfluss. Insgesamt traten bei 7% der Teilnehmer in der 6-Monatsgruppe und 8% der Teilnehmer in der 3-Monatsgruppe postthrombotische Probleme auf. Auffallend war allerdings, dass es in der 6-Monatsgruppe bei 2% der Behandelten zu relevanten Blutungskomplikationen kam. In der 3-Monatsgruppe dagegen konnten die Autoren keine relevanten Blutungen feststellen

● **Fazit**

Nach Ansicht der Autoren scheint nach einem venösen Thromboseereignis oder einer Lungenembolie



Nach Ansicht der Autoren ist nach einer Venenthrombose oder einer Lungenembolie eine dreimonatige Antikoagulation ausreichend. Im Bild: Frei umspülte Gerinnselspitze in der V. femoralis communis rechts bei femoropoplitealer Thrombose

Bild: K. Huck, Kursbuch Doppler- und Duplexsonographie, Thieme Verlag 2005, Stuttgart

eine 3-monatige Antikoagulation mit einem Kumarinderivat auszureichen. Eine weitere Ausdehnung der Antikoagulation hat keinen positiven Effekt auf die Rate der postthrombotischen Komplikationen, beziehungsweise die Rezidivrate, erhöht aber das Risiko für Blutungen.

Dr. med. Horst Gross

Der Artikel ist erstmals erschienen in der Deutschen Medizinischen Wochenschrift (Dtsch Med Wochenschr 2007; 132: 595). Alle Rechte vorbehalten.

– Anzeige –

Notfall-Defibrillator
AED + Monitoring Kombisystem
statt 4460 € nur 1799 € + MWSt.
Tel. 0800-111 0 511 tägl. 8-22h
www.herzmedica.de

Sonoring
1/5 Seite Eckfeld (111mm breit x 210mm hoch)

Impressum

BDI aktuell wird vom Berufsverband Deutscher Internisten (BDI) e.V. herausgegeben und erscheint im Georg Thieme Verlag KG. Die Zeitung erscheint monatlich mit Doppelnummer im August/September.

Berufsverband Deutscher Internisten (BDI) e.V. • www.BDI.de • Schöne Aussicht 5, 65193 Wiesbaden • Tel.: 0611/181 33-0 • Fax: 0611/181 33-50 • E-Mail: info@BDI.de • Präsident: Dr. med. Wolfgang Wesiack • Geschäftsführer: RA Helge Rühl

Georg Thieme Verlag KG Stuttgart New York • www.thieme.de • Rüdigerstr. 14, 70469 Stuttgart • Tel.: 0711/8931-0, Fax: 0711/8931-235 • E-Mail: BDI-aktuell@thieme.de

Redaktion:

Chefredakteur: Dr. med. Hans-Friedrich Spies (HFS), V.i.S.d.P. • Redaktion (Mantelteil): Dr. med. Stefanie Conrads (SC), Christiane Markwardt (Cm) • Layout-Entwurf: Michael Zimmermann • Herstellung und Layout: Andrea Hartmann • Redaktionsassistentin: Sabine Kloos • Druck: L.N. Schaffrath, Marktweg 42–50, 47608 Geldern • Satz (Kongresse und Services): stm media GmbH, Friedrichstraße 10, 06366 Köthen

Weitere Mitarbeiter und Autoren dieser Ausgabe: M. Baumgärtel, Dr. Dirk Boerner, Dr. Wolfgang Burkhardt, Dr. Klaus Fessele, Dr. Gabriel Grifatong, Dr. Kristina Groh, Dr. Horst Gross, Dr. Hildegard Kaulen, Dr. Renate Leinmüller, Prof. Dr. Giovanni Maio, Klaus Schmidt (KS), Dr. Thorsten Siegmund, Dr. Hanns Wildgans, PD Dr. Ralf Zahn

Anzeigenverwaltung/-leitung: Manfred Marggraf, pharmedia Anzeigen- und Verlagsservice GmbH, Rüdigerstr. 14, 70469 Stuttgart, Tel.: 0711/8931-464, Fax: 0711/8931-470, E-Mail: manfred.marggraf@pharmedia.de • Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 6.

Kleinanzeigen schicken Sie bitte an die BDI-Geschäftsstelle (Adresse s.o.) oder an rbornemann@bdi.de

Wichtiger Hinweis: Wie jede Wissenschaft ist die Medizin ständigen Entwicklungen unterworfen. Forschung und klinische Erfahrung erweitern unsere Erkenntnisse, insbesondere was Behandlung und medikamentöse Therapie anbelangt. Soweit in diesem Heft eine Dosierung oder eine Applikation erwähnt wird, darf der Leser zwar darauf vertrauen, dass die Autoren und der Verlag große Sorgfalt daran verwandt haben, dass diese Angabe dem Wissensstand bei Fertigstellung der Zeitung entspricht. Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag jedoch keine Gewähr übernommen werden. Jeder Benutzer ist angehalten, durch sorgfältige Prüfung der Beipackzettel der verwendeten Präparate und gegebenenfalls nach Konsultation eines Spezialisten festzustellen, ob die dort gegebene Empfehlung für Dosierungen oder die Beachtung von Kontraindikationen gegenüber der Angabe in dieser Zeitung abweicht. Eine solche Prüfung ist besonders wichtig bei selten verwendeten Präparaten oder solchen, die neu auf den Markt gebracht worden sind. Jede Dosierung oder Applikation erfolgt auf eigene Gefahr des Benutzers.

Autoren und Verlag appellieren an jeden Benutzer, ihm auffallende Ungenauigkeiten dem Verlag mitzuteilen. Geschützte Warennamen werden nicht in jedem Fall besonders kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt.

Copyright: Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Das „Selfish-Brain“-Paradigma

Ist Übergewicht eine Krankheit des Gehirns?

Nach dem „Selfish Brain“-Paradigma, einer wichtigen Theorie zur Regulation der Energieversorgung, entsteht Übergewicht durch die Gier des Gehirns nach Glukose. Weil dieses Organ zuerst seine eigene Versorgung sicher stellt, und weil dafür nur Energieverteilung und Nahrungsaufnahme in Frage kommen, fällt die Wahl zumeist auf das Essen. Die im Hypothalamus eintreffende Information über die vorhandenen Depots ist zwar äußerst wichtig, der eigenen Bedarfseinschätzung des Gehirns aber nachgeordnet.

Gegen die grassierende Fettsucht scheint kein Kraut gewachsen zu sein. Die wenigen zugelassenen Medikamente bewirken nur einen moderaten Gewichtsverlust, weitaus wirkungsvollere Produkte sind nicht in Sicht. Für Prof. Dr. med. Achim Peters vom Universitätsklinikum in Lübeck ist das kein Wunder. Seiner Meinung nach gehen die bisherigen Therapiekonzepte an den wahren Ursachen des Übergewichts vorbei. Von ihm stammt die Theorie des „Selfish Brain“, des selbstsüchtigen Gehirns,



Prof. Dr. med. A. Peters, Lübeck

das zunächst nur an sich denkt. Diese Theorie rückt die Steuerung der Energieversorgung in ein völlig neues Licht. Das Gehirn verrechnet demnach nicht nur die eingehenden Signale zum Energiestatus im Hypothalamus und leitet daraus den Bedarf ab, sondern bestimmt ihn von Anfang an selbst, wobei nicht selten am Umfang der peripheren Depots vorbei entschieden wird. Peters: „Bei der ‚Selfish Brain‘-Theorie stehen die energetischen Bedürfnisse des Gehirns im Mittelpunkt. Das ist nicht weniger als eine Revolution in der systembiologischen Betrachtung des Energiestoffwechsels.“

● Besonders hoher Energiebedarf des Gehirns

Die Theorie berücksichtigt die Sonderstellung dieses zentralen Organs, die sich sowohl aus seiner Ausstattung als auch aus seinen Bedürfnissen ergibt. Das Gehirn wird durch die Blut-Hirn-Schranke von der restlichen Zirkulation abgegrenzt. Glukose muss mit einem Transporter dorthin geschafft werden und kann nicht frei passieren. Das Gehirn hat außerdem einen enormen Energiebedarf, obwohl seine Masse gering ist. Sein Gewicht macht nur etwa 2 % des gesamten Körpergewichts aus, es beansprucht aber 40 % der täglich zugeführten Kohlenhydrate. Das sind rund 100 g Glukose pro Tag. Das Gehirn kann Energie nur in sehr begrenzter Form speichern. Die ATP-Konzentration muss deshalb in engen

Grenzen reguliert werden. Das Organ ist auch bei der Wahl des Substrats eingeschränkt. Als Energielieferanten kommen nur Glukose, Laktat und Betahydroxybuttersäure in Frage, wobei Laktat und Betahydroxybuttersäure nur unter besonderen Bedingungen – etwa bei Mangelernährung oder höchster Anspannung – als Substrate angefordert werden. Freie Fettsäuren können von den Nervenzellen praktisch nicht metabolisiert werden. Werden Fettdepots angegriffen, etwa bei einer Diät, werden die Fettsäuren von den Muskeln oxidiert – und das Gehirn kann sich stattdessen an der gesparten Glukose bedienen. Wichtig ist auch die hohe Plastizität und Lernfähigkeit dieses Organs. Es ist in der Lage, die Rückmeldung aus der Peripherie zu verarbeiten, die erzielten Resultate einzelner Regelkreise und Verhaltensweisen in Erinnerung zu behalten und mögliche Engpässe zu antizipieren. Mithilfe dieser Information kann das Gehirn seine Regelprozesse immer wieder neu gestalten.

● Schnelle Entlastung des Stresshormonsystems

Aus diesen Besonderheiten leitet Peters zwei Prinzipien ab. Das erste Prinzip besagt, dass das Gehirn der Einstellung der eigenen ATP-Konzentration die höchste Priorität einräumt und dafür das Stresshormonsystem aktiviert, wenn mehr als die übliche Menge benötigt wird. Das zweite Prinzip besagt, dass das Gehirn an einer schnellen Entlastung des Stresshormonsystems interessiert ist, wobei dieses System zu einer festgelegten Größe, die sich immer wieder verändern kann, zurückkehrt. Peters: „Das Gehirn ist gleichzeitig die höchste Regulationsinstanz und der größte Verbraucher. Damit gibt es eine klare Hierarchie. An oberster Stelle steht der Kortex, nicht der Hypothalamus, in dem die Signale aus der Peripherie, wie Insulin und Leptin, verrechnet werden. Nimmt das Gehirn einen Mangel an ATP wahr, gibt es ein Signal ab. Man kann also von „Energy on Request“ sprechen. Der Kortex sendet dafür ein glutamaterges Signal an die untergeord-

neten Regulationssysteme. Dieses Signal kann drei Reaktionen erzeugen: eine Änderung der Zuteilung, eine Steigerung der Nahrungsaufnahme und die Suche nach Nahrung. Es sind sozusagen die Pläne A, B und C.“

● Allokation, Nahrungsaufnahme, Bewegung

Bei der Änderung der Allokation, also der Zuteilung, zieht das Gehirn Blutzucker von der Peripherie ab und leitet den Energiefluss zur Blut-Hirn-Schranke um. Dafür wird die Insulinsekretion gestoppt. Dadurch kommt die Aufnahme des Blutzuckers über die insulinabhängigen Glut4-Transporter in den peripheren Organen zum Erliegen. Der Blutzuckertransport über den Glut1-Transporter ist insulinunabhängig. Kann der Energiebedarf des Gehirns nicht über Plan A, also über die Änderung der Allokation, gedeckt werden, tritt Plan B in Kraft. Es wird Nahrung aufgenommen. Ist nichts Essbares greifbar, muss sich der Körper zuerst bewegen, um etwas Passendes aufzutreiben, das heißt Plan C. Folglich wird ein Bewegungsimpuls abgegeben. Peters: „Beim ‚Selfish Brain‘-Paradigma steht der Bewegungsimpuls in enger Beziehung zum Energiebedarf des Gehirns. Bewegt sich jemand kaum, gibt er aber ein angemessenes ‚Energy-on-request‘-Signal ab, wird nur so viel Energie angefordert, wie für diese geringe Bewegung nötig ist. Im gesunden Zustand wird also auch derjenige nicht dick, der sich wenig bewegt.“

● Rolle der Botenstoffe

Der Energiestatus der peripheren Gewebe wird über verschiedene Sensoren gemessen und an den Hypothalamus weitergeleitet. Der Darm scheidet mehr als ein Dutzend Peptidhormone ab, die Auskunft über den

Info

1) Botenstoffe aus der Peripherie, die dem Gehirn Energiebedarf signalisieren:

Aus dem Fettgewebe: Leptin, Adiponectin

Aus dem Pankreas: Insulin

Aus dem Magen: Ghrelin

Aus dem Darm: Peptid YY3-36, Pankreatisches Polypeptid (PP), Amylin, Oxyntomodulin, Inkretin GLP-1 und GIP (Inkretin GLP-1 und GIP nehmen Einfluss auf die Insulinausschüttung)

2) Botenstoffe aus dem Gehirn, die Appetit oder Sättigung regeln:

Appetithormone: Neuropeptid Y (NPY), Agouti-Related Peptide (AgRP)

Sättigungssignale: Pro-Opiomelanocortin (POMC), Kokain- und Amphetamin-reguliertes Transkript (CART)

Darminhalt geben. Einige Darmhormone sorgen auch für eine nahrungsbezogene Ausschüttung des Insulins. Wächst der zeitliche Abstand zur letzten Mahlzeit, sendet der Magen ein immer stärker werdendes Hungersignal ans Gehirn. Bei diesem Peptidhormon handelt es sich um das 28 Aminosäuren lange Ghrelin, dessen Konzentration nach dem Essen wieder sinkt. Das Verdauungssystem schickt dem Gehirn aber nicht nur hormonelle Signale. Die Dehnungsrezeptoren des 10. Hirnnervs melden dem Hypothalamus auch den Grad der Gewebespannung und damit den genauen Umfang eines vollen Bauchs. Zu den wichtigeren Rückkoppelungssignalen zählen allerdings diejenigen, die dem Hypothalamus Auskunft über den Blutzuckerwert, den Umfang des Fettgewebes und die aktuelle Stoffwechsellage geben. Das sind die Hormone Leptin, Insulin und Adiponectin. Weil Essen zudem ein sinnliches Vergnügen ist, das mit Verlangen, Zufriedenheit und Glück zu tun hat, empfängt der Hypothalamus auch Nervenimpulse dazu. Soll Nahrung aufgenommen werden, gibt der Hypothalamus die appetitfördernden Botenstoffe Neuropeptid Y und AgRP ins Blut ab. Wird keine Mahlzeit gewünscht, schützt das Sättigungszentrum die Biomoleküle Pomc und Cart aus. Einige Formen der erblichen Fettsucht beruhen darauf, dass das Sättigungssignal Pomc auf einen defekten Rezeptor trifft und seine sättigende Wirkung nicht ausüben kann. Die Folge ist ein grenzenloser Heißhunger.

● Auch Diabetes entsteht im Kopf

Wie entsteht nach der „Selfish Brain“-Theorie nun Übergewicht und Diabe-

tes mellitus Typ 2? Peters: „Fettleibigkeit ist eine Krankheit des Gehirns, wobei dieses Organ auf mehreren Ebenen versagen kann. Der ventromediale Hypothalamus kann zum Beispiel bei der Zuteilung der Glukose zum Gehirn versagen. Es kann bei der Aktivierung des Stresshormonsystems im Nucleus paraventricularis versagen. Es kann aber auch bei der Regulation der Verhaltenskontrollsäule über Hippokampus und Amygdala versagen. In allen Fällen ist die Allokation ungenügend, was eine neurale Glukopenie zur Folge hat. Die glukosensitiven Neurone im lateralen Hippokampus reagieren auf den Abfall der Glukose mit einer Steigerung ihrer Feuerungsrate, also mit einer Stimulierung der Nahrungsaufnahme. Wenn eine ungenügende Allokation immer wieder durch eine gesteigerte Nahrungsaufnahme kompensiert wird, ist eine Gewichtszunahme unausweichlich. Der Teufelskreis geht aber noch weiter. Die Gewichtszunahme führt ihrerseits zu einer Zunahme der Rückkoppelungssignale, insbesondere des Leptins. Diese stimulieren wiederum die Allokationssysteme, die zusammen mit der Glukoseintoleranz zum Bluthochdruck und zu den anderen Symptomen des metabolischen Syndroms führen. Diabetes mellitus Typ 2 ist also der Versuch des Organismus eine primär zerebrale Störung im Allokationssystem zu kompensieren. Es ist also auch eine Krankheit, die im Kopf entsteht.“

● Neues Therapiekonzept:

„Train the brain“

Gründe für das Versagen des Gehirns bei der Allokation gibt es nach Ansicht von Peters viele. Seltene Ursachen sind vermutlich Tumoren und Traumata, wobei auch schwere seelische Verletzungen zu den Traumata zählen. Häufige Ursachen sind genetische Abweichungen, Infektionen, Depressionen, Substanzmissbrauch oder andere Störungen im Gehirn. Peters: „Übergewicht entsteht im Kopf. Deshalb versuchen wir bei der Therapie auch genau da anzusetzen. ‚Train the brain‘: Es ist der Versuch, gegen ein pathologisches Muster anzutrainieren.“

Dr. rer. nat. Hildegard Kaulen

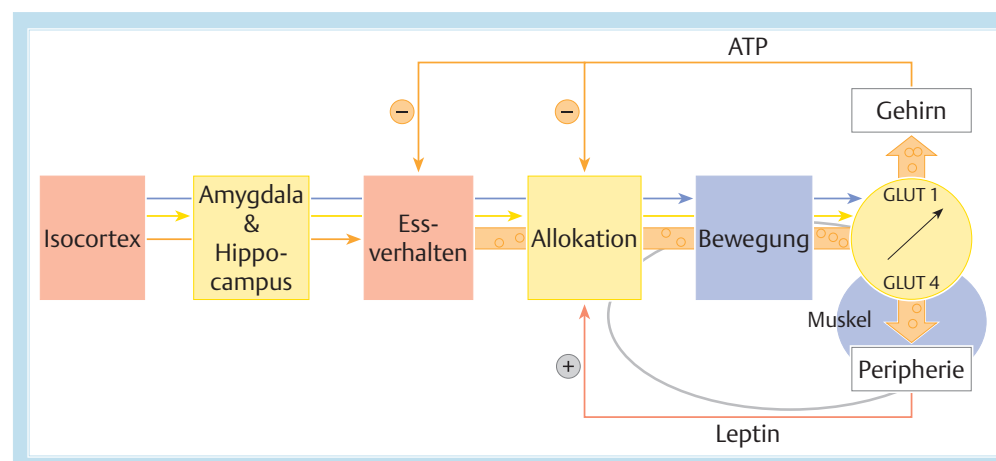


Abb.1 Anspruch auf Glukose erhebt neben dem Gehirn auch die Peripherie. Ins Gehirn gelangt der Energielieferant über den Glut1-Transporter, in die Peripherie über den Glut4-Transporter. Essverhalten, Allokation und Bewegung entscheiden über die Zuteilung der Glukose. Negatives Rückkoppelungssignal ist ein hoher ATP-Gehalt im Gehirn, positiv wirkt sich ein hoher Leptinspiegel im Blut aus. Die beteiligten Hirnregionen sind Isocortex, Amygdala und Hippocampus (s. auch Text). Grafik: Georg Thieme Verlag, Stuttgart 2007, modifiziert nach Peters A. et al. Causes of Obesity: Looking beyond the hypothalamus. Prog Neurobiol; 2007, doi: 10.1016/j.pneurobio.2006.12.004, in press.

Der Artikel ist erstmals in der Deutschen Medizinischen Wochenschrift (Dtsch Med Wochenschr 2007; 132: 1029–1030) erschienen. Alle Rechte vorbehalten.