

Dr. U. Nixdorff, A. Bolz

Medizinische und technische Herausforderungen der Präventionsmedizin

In den letzten Jahren lässt sich ein immer deutlicher werdender Paradigmenwechsel in der medizinischen Versorgung feststellen. Bislang herrscht noch der kurative Ansatz vor, bei dem bereits aufgetretene Erkrankungen in geeigneter Weise therapiert werden. Mehr und mehr wird jedoch erkannt, dass eine präventive Sichtweise deutliche Vorteile bietet. Es lässt sich zeigen, dass frühzeitiges Erkennen von Risikofaktoren, individuellen Veranlagungen und bereits eingetretenen präklinischen Veränderungen sich in besondere Handlungsempfehlungen bzw. Lebensweisen umsetzen lässt.

Das Vermeiden von Erkrankungen bietet zum einen aus ökonomischer Sicht bedeutende Vorteile, da sich die Therapiekosten wahrscheinlich deutlich reduzieren lassen. Zum anderen ist der Vorteil für den Patienten hervorzuheben, da die Prävention ohne Zweifel die Lebensqualität und -erwartung erhöht.

Das sektorale Denken unseres Gesundheitssystems steht zwar derzeit noch einer umfassenden Umsetzung entgegen, doch der politische Druck zugunsten der Präventionsmedizin steigt. Deutlich spürbar wird der Wille des Gesetzgebers, den Stellenwert der Präventionsmedizin anzuheben. Zumindest ist ein erster Ansatz in bevölkerungsweiten, primärpräventiven Aufklärungskampagnen i. R. des Präventionsgesetzes angedacht. Gezielte, individuelle Primär- und Sekundärprävention ist derzeit noch von Abstimmungen zwischen Legislative, Krankenkassen und der Ärzteschaft abhängig.

Daneben darf aber auch nicht vergessen werden, dass diese medizinische Disziplin noch relativ jung ist und daher eine Reihe medizinischer und auch technischer Fragen noch ungeklärt sind. Das vorliegende Themenheft hat sich daher zum Ziel gesetzt, den aktuellen Stand der medizinischen und technischen Forschung zusammenzufassen und die offenen Punkte darzulegen. Es dient somit einer Blitzlichtaufnahme dieses jungen aufstrebenden Zweiges, einer Positionsbestimmung, um damit einen Beitrag zur aktuellen Diskussion um die weitere Ausgestaltung der Präventionsmedizin zu liefern.

Die Beiträge sind daher zweigeteilt. Im ersten Teil werden zunächst die medizinischen Grundlagen gelegt. Be-

ginnend mit der Arbeit eines der Editoren wird das medizintechnische Arsenal bildgebender Diagnostik dargestellt, das für den primärpräventiven Einsatz folgerichtig eingesetzt werden kann und sollte. Im Wesentlichen sind dies Ultraschall- und computertomographische Verfahren. Michelson teilt in seinem Beitrag zu TalkingEyes mit, wie neue Bildgebungs-Methoden die Untersuchung speziell des Augenhintergrunds (der Spiegel internistischer Erkrankungen, insbesondere arterielle Hypertonie und Diabetes mellitus) zulassen. Seit kurzem erlauben all diese hochauflösenden Techniken den Nachweis des pathophysiologischen Substrats (Detektion), der nicht nur zusätzlich in der allgemeinen Risikostratifikation hilft, sondern auch das individuelle Kontinuum des atherosklerotischen Befundes darstellt (Prädiktion). Hierdurch ist ein gezielter Maßnahmenkatalog von Lebensstilmodifikationen und/oder Präventionsmedikation indizierbar (Prävention). Grundlage professioneller Präventionsmedizin stellt im Algorithmus dieses Vorgehens (clinical pathway) aber immer eine initiale Sammlung allgemein etablierter Risikofaktoren dar. Assmann ist der führende Kopf eines hierzu entwickelten risk scores, des PROCAM-Scores, der zwischenzeitlich auch im Internet als risk calculator der Allgemeinheit zur Verfügung steht. Der Leser erfährt neben den Hintergründen des PROCAM-Scores die Bedeutung der traditionellen Risikofaktoren, aber auch der sogenannten emerging risk factors, die im wesentlichen aus der Erkenntnis resultierten, dass die Atherosklerose eine Entzündungskrankheit ist. Kolominsky-Rabas rundet die klinischen Arbeiten ab, indem neben der kardiovaskulär dominierenden Sichtweise der vorausgegangenen Autoren nun auch der Schlaganfall reflektiert wird. In der Tat ist er nach den Herz-Kreislauf-Erkrankungen und den Krebserkrankungen (die in diesem Themenheft nicht beinhaltet sind) die dritthäufigste Sterbeursache in den europäischen Ländern. Meist hat er ebenfalls eine atherosklerotische Genese, entweder durch den Befall hirnversorgender Arterien oder indirekt durch Embolien. Für die Prävention ist er ein wichtiges Ziel, da er häufig fatal ist und wenn nicht, dann häufig mit erheblichen Einschränkungen der Mobilität (Lähmungen) verbunden ist.

Die medizinischen Arbeiten zeigen alle auf, dass die klinischen Möglichkeiten reif sind, eine professionelle Präventionsmedizin zu etablieren. Der demographische Hintergrund der immer älter werdenden Menschen trotz oder auch gerade daher zunehmender Prävalenz der Atherosklerose stellen den Aufforderungscharakter einer Präventionsmedizin dar. Geleistet kann sie werden wegen der in diesen Beiträgen dargestellten medizinisch und medizintechnischen Möglichkeiten als auch evidenz-basierter Vorstellungen, welches die Lebensqualität und -erwartung steigernden Maßnahmen angeht. Das Vorstellen der Algorithmen, also des gezielten Vorgehens zum Erreichen der Präventionsziele, ist Anliegen der Beiträge in diesem Themenband.

Der zweite Teil versucht, den aktuellen Stand der technischen Grundlagen zu legen. Selbstverständlich basiert die Präventivmedizin auf einer breiten Palette diagnostischer Geräte, begonnen beim einfachsten Vitalparameter-Monitoring bis hin zu bildgebenden Verfahren. Diese Technologien werden jedoch bereits seit Jahrzehnten auch für die klassischen kurativen Disziplinen fortentwickelt. Im Rahmen dieses Heftes wird daher der Schwerpunkt auf die speziellen Technologien gelegt, die für die erfolgreiche Einführung der Präventionsmedizin zusätzlich erforderlich sind. Hierzu zählen in erster Linie Methoden zur Informationsgewinnung und -Verteilung.

Der Beitrag von Gmelin wird daher zu Beginn Werkzeuge zur Archivierung und internationalen Verteilung von diagnostischen Daten vorstellen. Im Gegensatz zur Gesundheitskarte des Bit-4-health-Projektes der deutschen Bundesregierung wird hierbei auf eine internationale Benutzbarkeit Wert gelegt, da viele der Patienten mobil bleiben wollen. Ferner werden die Möglichkeiten untersucht, Bilder zu hinterlegen, was in derzeitigen Systemen noch nicht möglich ist, aber in der Präventionsmedizin die entscheidende Rolle spielt.

Darauf aufbauend geht Moor der Frage nach, wie sich das Monitoring von Vitalparametern vereinfachen lässt. Präventionsmedizin beinhaltet die Diagnose von Risikoparametern und setzt sich unter anderem zum Ziel, besonders gefährdete Patienten besonders zu unterstützen. Eine geeignete Möglichkeit hierfür besteht in der Telediagnose, d. h. der telemetrischen Übertragung von Vitalparametern und der Auswertung in einem medizinischen Servicezentrum. Viele der aktuellen technischen Lösungen verwenden noch drahtgebundene Systeme, wodurch die Mobilität der Patienten erheblich eingeschränkt wird und die Compliance sinkt. Herr Moor zeigt aktuelle Möglichkeiten einer drahtlosen Erfassung auf, diskutiert Vor- und Nachteile und stellt aktuelle technische Lösungen vor.

Den Abschluss bildet die Arbeit eines der Editoren, in dem der Versuch einer Vision gewagt wird. Ausgehend von bereits realisierten Pilotversuchen werden die technischen Möglichkeiten der Telemedizin analysiert. Die weitere Arbeit der Präventionsmediziner wird zeigen, inwieweit sich diese Visionen umsetzen lassen.

PD Dr. Uwe Nixdorff
European Prevention Center,
München
Fünf Höfe
Theatinerstr. 16
80333 München

Prof. Dr. Armin Bolz
Institut für Biomedizinische
Technik
Universität Karlsruhe
Kaiserstr. 12
76128 Karlsruhe