

Journal für Kardiologie

Austrian Journal of Cardiology

Österreichische Zeitschrift für Herz-Kreislauserkrankungen

Herzrasen im medizinischen System:

Der multimodale Blick

Kunschitz E

Journal für Kardiologie - Austrian

Journal of Cardiology 2010; 17

(1-2), 25-28

Homepage:

www.kup.at/kardiologie

Online-Datenbank
mit Autoren-
und Stichwortsuche



Offizielles
Partnerjournal der ÖKG



Member of the ESC-Editor's Club



Offizielles Organ des
Österreichischen Herzfonds



ACVC
Association for
Acute CardioVascular Care

In Kooperation
mit der ACVC

Indexed in ESCI
part of Web of Science

Indexed in EMBASE

Krause & Pachernegg GmbH • Verlag für Medizin und Wirtschaft • A-3003 Gablitz

P.b.b. 02Z031105M,

Verlagsort: 3003 Gablitz, Linzerstraße 177A/21

Preis: EUR 10,-

Datenschutz:

Ihre Daten unterliegen dem Datenschutzgesetz und werden nicht an Dritte weitergegeben. Die Daten werden vom Verlag ausschließlich für den Versand der PDF-Files des Journals für Kardiologie und eventueller weiterer Informationen das Journal betreffend genutzt.

Lieferung:

Die Lieferung umfasst die jeweils aktuelle Ausgabe des Journals für Kardiologie. Sie werden per E-Mail informiert, durch Klick auf den gesendeten Link erhalten Sie die komplette Ausgabe als PDF (Umfang ca. 5–10 MB). Außerhalb dieses Angebots ist keine Lieferung möglich.

Abbestellen:

Das Gratis-Online-Abonnement kann jederzeit per Mausklick wieder abbestellt werden. In jeder Benachrichtigung finden Sie die Information, wie das Abo abbestellt werden kann.

Das e-Journal

Journal für Kardiologie

- ✓ steht als PDF-Datei (ca. 5–10 MB) stets internetunabhängig zur Verfügung
- ✓ kann bei geringem Platzaufwand gespeichert werden
- ✓ ist jederzeit abrufbar
- ✓ bietet einen direkten, ortsunabhängigen Zugriff
- ✓ ist funktionsfähig auf Tablets, iPads und den meisten marktüblichen e-Book-Readern
- ✓ ist leicht im Volltext durchsuchbar
- ✓ umfasst neben Texten und Bildern ggf. auch eingebettete Videosequenzen.

Herzrasen im medizinischen System: Der multimodale Blick

E. Kunschitz

Kurzfassung: Herzklopfen, Palpitationen, Herzrasen und viele andere Beschwerden ähnlicher Art sind als kardiale Symptomschilderungen jeder Ärztin und jedem Arzt in Notfallambulanzen, in den Nachtdiensten oder in Herzambulanzen bestens bekannt. Die Schwierigkeit einer raschen und genauen Diagnosefindung ergibt sich meist aus dem Umstand, dass zum Zeitpunkt der Untersuchung meist keine „Rhythmusstörung“ zu erkennen ist. Im EKG findet sich zumeist ein Sinusrhythmus, vielleicht eine Sinustachykardie. Auffallend sind hingegen meist die PatientInnen selbst, welche dramatisch ihre Be-

schwerden schildern, Angehörige, die verunsichert sind und ÄrztInnen, die unter Zugzwang kommen. Anhand einer Fallgeschichte und der darauf folgenden Darstellung der Problemfelder in der klinischen Umsetzung werden die Möglichkeiten und Grenzen des biopsychosozialen Krankheitsmodells aufgezeigt.

Abstract: Tachyarrhythmia and the Medical System. A Multi Facetted View. Palpitations, throbbing of the heart, tachyarrhythmia and similar complaints are common symptoms pa-

tients present with in daily practice in emergency departments, cardiology outpatient facilities and during nightshifts. The absence of an objectively diagnosable arrhythmia by ECG, that in most cases shows sinus rhythm or sinus tachycardia, remains a difficult challenge in such situations. It is often the patients themselves, the doctors in despair and demanding relatives that are the real issue in these situations. This case report is attempting to analyse the limitations of the bio-psycho-social approach in daily clinical practice. **J Kardiologie 2010; 17: 25–8.**

■ Einleitung

Seit Jahren wird das biopsychosozioökulturelle Krankheitsmodell als der Goldstandard in Diagnostik und Therapiefindung besprochen, empfohlen und teilweise auch umgesetzt. Dieses systemisch fundierte Modell zum Krankheitsverständnis ergänzt das biomechanische Konzept und versucht, den wissenschaftstheoretischen Paradigmenwechsel in die Medizin zu tragen. Es bezieht seinen Namen von G. Engels [1], wurde von Felix Deutsch [2], Rolf Adler [3], Thure von Uexküll [4], und vielen anderen bedeutenden, integriert arbeitenden und forschenden InternistInnen weiterentwickelt und entgegen der dichotomen Strömung in die heutige Medizin implementiert. Begriffe wie „psychogene“ Krankheiten, psychosomatische Erkrankungen wurden zahlreich hinterfragt und wirken mittlerweile antiquiert. Im biopsychosozialen Krankheitsmodell gibt es die psychosomatischen Krankheiten nicht mehr – es gibt aber auch die nicht-psychosomatischen Krankheiten nicht mehr. Mit ihm ließ sich in den vergangenen Jahrzehnten neben der empirisch fundierten wissenschaftlichen Bearbeitung diverser Phänomene eine systemtheoretisch fundierte Wissenschaftstheorie entwickeln, die auf biologischer, psychologischer, aber auch soziologischer Ebene gleichwertig anzuwenden ist. Krankheit und Gesundheit werden als ständig wechselnder Prozess betrachtet, der sich permanent selbst erzeugt. Waren in der klassischen Psychosomatik noch psychologische Einflussfaktoren auf das Krankheitsgeschehen von zentraler Bedeutung, gilt es heute, biopsychosoziale Faktoren bei jedem Krankheits- und Gesundheitsprozess als potenzielle Einflussfaktoren mitzubeachten. Die Fragen lauten nunmehr: An welchen Punkten der Ätiopathogenese oder des Heilungsprozesses haben biopsychosoziale Faktoren einen wie großen Einfluss? Sind solche für das Verständnis der beobachteten Vorgänge eventuell vernachlässigbar oder aber prozesssteuernd [5]?

So eine Entwicklung muss nicht unbedingt ein einseitiges Ansteigen der psychosomatischen Versorgung bedeuten, sondern beinhaltet auch ein reflektiertes Umgehen mit medizinischen Untersuchungen und Leistungen [6].

Psychosomatik steht heute als Überbegriff über die diversen Subdisziplinen wie Psychophysiologie, Psychoendokrinologie, Psychoneuroimmunologie, Psychokardiologie usw. und wird solange als Begriff gebraucht werden, wie die Medizin auf der traditionellen dichotomen Auffassung in Wissenschaft, Theorie und Behandlung beruht.

Anhand der Fallgeschichte des Herrn M. wird ein langer, kostenaufwendiger und für alle Beteiligten wenig befriedigender Krankheits- und Behandlungsverlauf dargestellt.

■ Die Angst des Radfahrers vor dem Absteigen

Herr M., ein 29-jähriger Mann, suchte im Juni 2007 einen Internisten auf, da er nach 5 Stunden Radfahren im Mai 2007 einen Schwächeanfall verspürte und einen sprunghaften Herzfrequenzanstieg von 125/min. auf 174/min. erlitt. Er sei unfähig gewesen, selbst nach Hause zu fahren und musste von seinem Bruder abgeholt werden. Noch 2 Stunden nach diesem Ereignis stieg der Puls bei geringster Belastung auf über 140 Schläge pro Minute an. Erst nach 2 Tagen verspürte er kein Schwächegefühl mehr. Die daraufhin erfolgte Ergometrie zeigte keine Auffälligkeiten.

Im Juli 2007 verspürte Herr M. eine neuerliche Tachykardie beim Radfahren. Nach einer weiteren Fahrradtour wiederholten sich die Symptome und Herr M. rief telefonisch die Rettung, nachdem er wieder ein starkes Schwächegefühl, allgemeines Unwohlsein, Brustdrücken und einen erhöhten Puls verspürt hatte. Er wurde in die Notaufnahmeambulanz des nächst gelegenen Krankenhauses geführt. „Dort konnte man nichts feststellen.“ Der wiederum aufgesuchte Internist veranlasste ein 24-Stunden-EKG, in dem sich „eventuell zu viele Extraschläge“ fanden. In einem weiteren Krankenhaus wurden eine Echokardiographie und eine Ergometrie mit unauf-

Eingelangt und angenommen am 22. September 2009.

Aus dem Gesundheitszentrum Wien Mitte

Korrespondenzadresse: Dr. Evelyn Kunschitz, Gesundheitszentrum Wien Mitte, WGKK, Ambulanz für psychosomatische Kardiologie, A-1030 Wien, Strohgasse 28; E-Mail: evelyn.kunschitz@wgkk.at

fälligen Ergebnissen durchgeführt. Herr M. wurde im September 2007 in eine spezialisierte Rhythmusambulanz überwiesen, doch konnte da aufgrund der mitgebrachten Unterlagen keine Rhythmusstörung festgestellt werden. Es folgte daher keine weitere Diagnostik, aber auch keine Therapieempfehlung. Im Jänner 2008 erfolgte ein weiterer „Kreislaufzusammenbruch“ beim Mittagessen, mit Schwächegefühl, innerer Unruhe und Hyperventilation. Herr M. suchte wiederum ein Schwerpunkt Krankenhaus auf, wo man eine Überdosierung von Thyrex vermutete, das der Patient seit 2005 wegen einer autoimmuninduzierten Schilddrüsenunterfunktion einnahm. Die Dosis wurde gering reduziert und ein Termin für ein 7-Tage-Event-Recording vereinbart. Mit diesem Gerät versuchte sich Herr M. im Joggen, auch hier kam es nach der Belastung zu einem verzögerten Herzfrequenzabfall. So suchte er erneut die Notfallambulanz des Krankenhauses auf. Labor und EKG waren unauffällig.

Nach Abnahme des Event-Recorders wurde erneut eine Ergometrie durchgeführt, welche der Patient wegen Schwindel- und Schwächegefühl und einem Puls von 170/min. nach 9:25 Minuten abbrechen musste. Da die Tachykardie erneut in der Nacht nach dieser Untersuchung wieder auftrat, fuhr er wieder in die Notfallambulanz des Krankenhauses. Bluttests, Sonographie des Oberbauches, Thoraxröntgen, Harntest, Katecholaminbestimmung im Harn sowie ein OGTT waren unauffällig. Man erhöhte nun wieder die Dosis von Thyroxin auf die ursprüngliche und verabreichte Verapamil und Alprazolam.

Im Februar 2008 wurde Herr M. zur geplanten elektrophysiologischen Untersuchung aufgenommen, welche kein pathologisches Ergebnis zeigte. Trotzdem wurde die Therapie belassen.

Zwei Wochen danach trat eine neuerliche Tachykardie ohne vorangegangene Belastung auf und Herr M. wurde in der Notaufnahme eines weiteren Krankenhauses untersucht. In den nächsten 2 Monaten kam es zu rezidivierenden Zuständen von Schwächegefühlen und erhöhtem Puls. Herr M. suchte noch 4-mal die 2 Krankenhäuser auf. Verapamil wurde kurzfristig gegen Metoprololsuccinat und nach einer weiteren unauffälligen Ergometrie gegen Procrolan ausgetauscht.

Im Juni erfolgte noch eine EKG-Kontrolle. Herr M. erhielt eine Zuweisung zur Arbeitsmedizin. Erst hier wurde ein möglicher Zusammenhang zwischen psychischem Befinden und körperlichen Symptomen angesprochen und schließlich wurde der Patient in eine psychokardiologische Ambulanz überwiesen.

■ Psychosomatische Anamnese

In der psychosomatisch orientierten Anamnese fanden sich folgende biographischen Problemfelder:

- Hohe familiäre Belastungssituation durch überfordernde Verantwortung in der Jugend: erstgeborener Sohn, der sich häufig um seinen 3 Jahre jüngeren Bruder kümmern musste; Ehekrise der Eltern, als Herr M. 14 Jahre alt war, mit für ihn plötzlichem Verlust einer unbeschwerten Kindheit, 2 Jahre später Auszug der Mutter, welche 3 Jahre in der

Nachbarwohnung wohnte und nur den Haushalt der Familie weiterführte.

- Wiederholte Gratifikationskrisen durch mehrfaches Scheitern in Berufsausbildung: Wiederholung eines Schuljahres mit 16 Jahren, Abbruch des Architekturstudiums nach einem Jahr.
- Prüfungssängste begleitet von funktionellen Symptomen im abdominalen System: nach 3 Jahren Ausbildung zum Bauingenieur, Auftreten von massiven Prüfungssängsten vor der schriftlichen Baumeisterprüfung, begleitet von abdominalen Beschwerden, welche als funktionelle Darm-erkrankung diagnostiziert wurden. In den letzten 4 Jahren erfolgten 8 Versuche, die mündliche Baumeisterprüfung abzulegen. Kurz vor der Prüfung sagte Herr M. ab, meist weil es ihm körperlich so schlecht ging. Neben den abdominalen Beschwerden litt er unter zunehmenden Durchschlafstörungen, Heißhungeranfällen und Angstgefühlen.
- Mehrere gescheiterte Beziehungen in der Vergangenheit und der Wunsch, die jetzige zu festigen: 2 wenig bedeutenden Beziehungen in der Jugend folgten im jungen Erwachsenenleben 2 Fernbeziehungen, welche jeweils nach etwa 2 Jahren nicht mehr aufrechtzuerhalten waren. Sehnsüchte nach einer nahen und dauerhaften Beziehung führten zur jetzigen. In dieser Beziehung trat sehr bald der Wunsch auf, zusammenzuziehen und sie durch eine Heirat zu festigen.
- Selbstwertproblematik mit erhöhtem Leistungsanspruch: beruflich wie privat verlangt Herr M. sehr viel von sich. Karrierewünsche treffen auf hohe Verantwortung im Beruf mit nicht zufriedenstellender Anerkennung durch Projekt- bzw. Abteilungsleiter. Dies führt zu Überstunden, Nachtarbeit und ständiger Unzufriedenheit mit der eigenen Leistung. Privat reagiert die Familie der zukünftigen Ehefrau anfangs mit Ablehnung auf die Heiratsabsichten. Herr M. kommt mit den Versorgungswünschen von und für seine Verlobte unter Leistungsdruck.

Oftmalig reicht die erweiterte Anamnese und das subjektive Erkennen und Akzeptieren der persönlichen Stressbelastungen aus, um ressourcenorientiert nach helfenden Copingstrategien, persönlich erfahrenen Lösungsmodellen zu suchen.

Im psychokardiologischen Erstgespräch erfolgte die personenzentrierte Bewusstmachung der körperlichen und psychischen Zusammenhänge. Allein die aufmerksame Anamnese, das Ernstnehmen subjektiver Zusammenhänge zwischen den körperlichen Beschwerden und Krankheitsphantasien, führten zu einer Entlastung des Patienten. Verstehen und verstanden werden war sein Wunsch, auch wenn ihm die kognitive Ebene immer wieder entglitt und er, wenn überhaupt, nur die Angst vor dem nächsten „Anfall“ erlebte. Die empathische, wertschätzende und akzeptierende Haltung in der Arzt/Patienten-Beziehung und eine vorsichtige Interpretation möglicher Zusammenhänge zwischen erlerntem Stressverhalten, erlebten Gefühlen von Überforderung und Enttäuschung eröffneten ein neues sicheres Feld der Selbstreflexion. Die lange Krankheitsdauer, die starke Fixierung auf körperliche Symptome und der hohe Angstanteil stellten neben dem Wunsch, wieder beschwerdefrei leben zu können, die Indikation und Motivation und damit die Weichenstellung zur anschließenden Psychotherapie.

■ Überlegungen zur klinischen Umsetzung psychokardiologischer Behandlung

Die hypothesengenerierte Therapieplanung bleibt trotz offener Haltung gegenüber dem biopsychosozialen Krankheitskonzept in der Begrenztheit der biologisch orientierten Medizin. Auch wenn nicht alle gemessenen Ergebnisse Klarheit bringen, wagt man sich eher in eine experimentelle medikamentöse Therapie, als dem Patienten ein Therapieangebot zu machen, das auch seine Ängste, sozialen Sorgen und körperlichen Beschwerden gleichrangig betrifft.

Die Arzt-Patienten-Interaktion als zentrale Ebene therapeutischen Handelns ist die wahrscheinlich ureigenste Form medizinischer, insbesondere internistischer Behandlung. So stoßen wir auf mehrere interagierende Aspekte, welche die Subjektivität und persönliche Geschichte des Patienten und der jeweiligen BehandlerIn betreffen:

- Auswirkung der Erkrankung auf die PatientInnen
- Einstellung der PatientInnen zur Erkrankung
- Gegenseitige Erwartungen
- Erwartung der ÄrztInnen an die Wirkung ihres Handelns

Im stationären wie auch ambulanten Bereich kann man 3 psychosomatische Versorgungsstrukturen definieren, welche nur teilweise Eingang in das Honorarsystem der Gesundheitsversorgung gefunden haben:

1. Die psychosoziale Grundversorgung: erweiterte Anamnese, Wahrnehmen und Ansprechen psychosozialer Faktoren.
2. Die psychosomatische Grundversorgung: differenzierte Diagnostik, vertiefte Kommunikationstechniken, Interventionen wie Psychoedukation, Entspannungstechniken, Krisenintervention.
3. Spezielle Psychosomatik in einzelnen medizinischen Fächern und Psychotherapie: stationär, ambulant, krankenkassen- oder privatfinanziert, medizinisch, psychologisch oder rein psychotherapeutisch.

Die klinische Umsetzung erfolgt im niedergelassenen Versorgungsbereich durch ÄrztInnen mit Zusatzausbildung (PSY2 und PSY3), spezialisierte Ambulanzen, in Konsiliardiensten und/oder Liaisonversorgungen primär somatisch spezialisierter Fachabteilungen, selten in spezialisierten Abteilungen bzw. Kliniken.

Das jeweilige Angebot spiegelt aber auch den Bildungs- und Entwicklungsstand einer Abteilung wider. Dies wiederum zeigt sich in der Wertschätzung der KollegInnen untereinander bzw. im Angebot der ÄrztInnen an ihre PatientInnen („wir haben nichts gefunden, dann muss es wohl etwas Psychisches sein ...“). Dieses Verhalten ist weit verbreitet, ohne darüber reflektiert zu haben, was es in PatientInnen und WeiterbehandlerInnen auslöst. So muss oft erst eine iatrogen erhöhte Schwelle der Angst, Scham, Aggression und Enttäuschung überwunden werden, um ein „Psy-Therapieangebot“ annehmen zu können. Oft ist die Identifizierung der PatientInnen mit der ausreichend guten Beziehung der behandelnden ÄrztIn zur PsychosomatikerIn, die es ermöglicht, sich vom oft ausschließlich somatischen Krankheitserleben zu lösen und sich der Spannung bzw. der Ambivalenz ihrer somatopsychosozialen Krankheit zu stellen [7].

Tabelle 1: Klinische Probleme

- Personelle – Ausbildung, Interesse der MitarbeiterInnen
- Finanzielle – Personalkosten, Zeit, psychometrische Testmethoden
- Workflow issues – Einzelkämpfer, fehlendes Gesamtkonzept
- Reproduktivität – Untersuchungsstandards, Interviewtechniken, Dokumentation
- Politische – Stellenwert der Psychosomatik an der Abteilung, innerhalb der medizinischen Gesellschaften, im Gesundheitskonzept, in der Krankenhausführung
- Wenig Zeit und Kapazität für Forschung

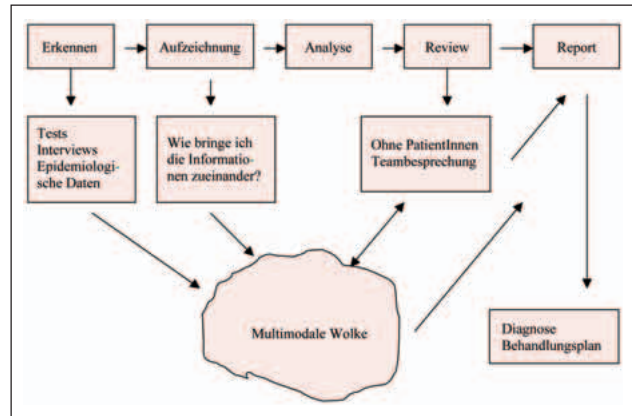


Abbildung 1: „Workflow“ der zukünftigen Versorgung

Abteilungsleiter, die sich Konsiliar/Liaison-Diensten offen zeigen, scheitern jedoch oft an abteilungsinternen Unausgeglichtheiten, Konkurrenzkämpfen oder schlichter Ablehnung. Weiters ist es gar nicht so einfach, das Therapieangebot zu erweitern, da auch für Krankenhausträger biomedizinische Leistungen lukrativer sind als der längerfristige Heilungserfolg ihrer PatientInnen.

So ergibt sich eine Reihe von klinischen Problemen, die von persönlichen Interessen über eingeschränkte finanzielle Ressourcen und gesundheitspolitischem Stellenwert bis hin zu konkreten Schwierigkeiten bezüglich Forschung, fehlender Untersuchungsstandards und psychosomatischer Gesamtkonzepte reichen (Tab. 1).

Im Sinne einer umfassenden Diagnostik, Behandlungs- und Therapieplanung sind folgende allgemeine Ziele zu definieren:

- Bessere Prävention und Aufklärung
- Frühere Erkennung von biopsychosozialen Zusammenhängen
- Verbesserte inter- und intradisziplinäre Abstimmung und Planung über effizientere Kommunikationsstrategien
- Optimierte patientenzentrierte Behandlung

Diese sind über neue „Workflowrequirements“ (Abb. 1) zu erreichen, wobei vor allem ein Augenmerk auf eine verstärkte Kommunikationskultur zu legen ist. Erkennen erfolgt nicht nur über eine personenzentrierte Anamnese, sondern kann mithilfe von einfachen Screeningtests zur Angst, Depression, Lebensqualität usw. unterstützt werden. Schwieriger wird die Art der Aufzeichnung der Krankengeschichte. Was ist relevant für die Weitergabe? Welche Inhalte sollen, können, dür-

fen weitergegeben werden? Wie wird der Datenschutz eingehalten? Nach welchen Kriterien werden die Inhalte analysiert? Das gemeinsame Überblicken komplexer Krankengeschichten in Teambesprechungen, Supervisionssitzungen bringt jedes Mal weitere Aspekte zur Person und zum Krankheitsgeschehen, erleichtert, entlastet und öffnet einen neuen Handlungsraum.

Die verschiedenen Aspekte der einzelnen ExpertInnen fließen so in einer „multimodalen Wolke“ zusammen, aus der heraus sich die Arbeitshypothese bzw. Diagnose und ein reflektierter Behandlungsplan entwickeln kann. Weiters zu entwickeln sind „automatisierte“ Abläufe, die eine Integration von psychosomatischen Aspekten in Anamnese, Diagnostik und Therapieplanung erleichtern, eine für die verschiedenen Berufsgruppen klar strukturierte Dokumentation und einen leichten Zugang zu Information für alle in die Behandlung involvierten bei gleichzeitigem Schutz der PatientInnen ermöglichen.

Was gewinnt das medizinische System in einer durch reflektierte Kommunikation getragenen Vernetzung? Auf von Uexküll zurückkommend ist die biopsychosoziale Medizin als Lehre der Beziehungen zu verstehen. Die Medizin gewinnt dadurch die Möglichkeit, Gesundheit als intaktes und Krankheit als gestörtes Beziehungsgefüge zu definieren. Organismus und Umgebung definieren und ergänzen sich gegenseitig. So spiegelt der Umgang mit PatientInnen das medizinische System wider und umgekehrt.

■ Fragen an die LeserInnen

Gehen Sie nochmals zurück zur Fallgeschichte und überlegen Sie:

- In welcher Situation war eine psychosoziale Belastung zu erkennen?
- Wo hätten Sie sich eine erweiterte Anamnese/Diagnostik erwartet?
- Hätten Sie zu einem anderen Zeitpunkt an eine psychische Mitbeteiligung gedacht?
- Wie hätten Sie bei diesem Patienten gehandelt?
- Wo würden Sie sich Unterstützung in Ihrer Arbeit wünschen?
- Wie verlaufen Informationsflüsse in Ihrem Arbeitsbereich?

Literatur:

1. Engels G. Psychisches Verhalten in Gesundheit und Krankheit. Verlag Hans Huber, Bern, 1976.
2. Deutsch F. Über das Anwendungsgebiet der Psychotherapie in der Inneren Medizin. Med Wsch 1922; 72: 809–16.
3. Adler RH, Hemmerler W. Praxis und Theorie der Anamnese. Der Zugang zu den biologischen, psychischen und sozialen Aspekten des Kranken. Verlag Fischer, Stuttgart; 1988.
4. Uexküll Th von, et al. Psychosomatische Medizin. Modelle des ärztlichen Denkens und Handelns. Verlag Urban & Fischer, München, Jena; 2003.
5. Egger JW. Der lange Weg von der Psychosomatik zur biopsychosozialen Medizin. Psychologische Medizin 2007; 8: 2–4.
6. Rief W, Shape M. Somatoform disorders – new approaches to classification, conceptualization, treatment. J Psychosomatic Research 2004; 4: 387–90.
7. Pontzen W. Psychosomatischer Konsiliar/Liaisonsdienst – Blick zurück in die Zukunft. Psychologische Medizin 2002; 13: 35–8.

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere Rubrik

☒ Medizintechnik-Produkte



Neues CRT-D Implantat
Intica 7 HF-T QP von Biotronik



Artis pheno
Siemens Healthcare Diagnostics GmbH



Philips Azurion:
Innovative Bildgebungslösung

Aspirator 3
Labotect GmbH



InControl 1050
Labotect GmbH

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

☒ Bestellung e-Journal-Abo

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)