

Inhaltsverzeichnis

I Allgemeine Aspekte			1
1 Telematikinfrastruktur – Chancen für die Telemedizin			2
<i>P. Stachwitz, S. Lücke</i>			
Ziele und rechtliche Grundlagen der Telematikinfrastruktur	2	Elektronischer Heilberufsausweis (HBA)	3
Schlüsselemente der Telematikinfrastruktur	2	Verzeichnisdienst	4
Telematik-Netz	3	Konnektoren	4
Elektronische Gesundheitskarte (eGK)	3	Chancen der Telematikinfrastruktur für die Telemedizin	4
2 Sensorik für telemedizinische Anwendungen			6
<i>P. Friedrich, J. Clauss, A. Scholz, B. Wolf</i>			
Einleitung	6	Gesamtsysteme für tele-medizinische Anwendungen	10
Systemüberblick	7	Virtual Lab	10
Multiparametrische telematische Sensor-Plattform	7	Datenbank	10
Das Funktionsprinzip	7	Feedback und Interventionen	11
Realisierungsbeispiele	8	Systemplattform für intelligente Implantate	11
Produkte zur Erfassung von Einzelparametern	8	Intelligente Zahnschiene für die Bruxismusdiagnose und -therapie	11
Systeme zur Erfassung von mehreren Parametern	8	Überwachung der Osteoneogenese (Knochenheilung)	12
Lungenfunktion	9		
3 Telemedizin und Lebensqualität			15
<i>S. Schmidt</i>			
Konzeptionelle Grundlagen	15	Telemonitoring und Lebensqualität bei Patienten mit Diabetes mellitus	19
Neue Dimensionen der Lebensqualität in der Telemedizin	16	Einsatz der Telemedizin bei psychischen Störungen und Lebensqualität	20
Evidenz zum Einfluss der Telemedizin auf die Lebensqualität	16	Praktische Anwendung	21
Telemonitoring und Lebensqualität bei Patienten mit kardialer Symptomatik	19	Fazit	21
4 Juristische Aspekte der Telekardiologie in Deutschland			23
<i>B. Schütze, M. Kamler</i>			
Begriffsbestimmung und Eingrenzung der Thematik	23	Datenschutz	24
Allgemeine rechtliche Bestimmungen	23	Medizinprodukt	25
Standesrechtliche Zulässigkeit	23	Dokumentation	25
Aufklärungspflicht	23	Spezielle Formen der Telekardiologie	25
Sorgfaltspflicht	23	Externe Datenspeicherung	25
Organisationspflicht	24	Home-Care-Monitoring	26
Behandlungsvertrag	24	Hinzuziehung des Telekardiologen zur Behandlung	26

5	Ökonomische Evaluation	28		
	<i>J. Hacker</i>			
	Ökonomische Evaluation – Begriffsklärung	28	Ökonomische Evaluation in der kardiologi-	
	Praktische Durchführung	29	schen Telemedizin – Beispiele	29
6	Einfluss von Telemedizin auf die Arzt-Patienten-Beziehung	32		
	<i>P. Stachwitz, A.-F. Aly</i>			
	Auswirkungen der Telemedizin	32	Technisierung der Patient-Arzt-Kommuni-	
	Komponenten der Patient-Arzt-Beziehung ..	33	kation	33
	Kommunikationsebenen		Telemedizinisches Zentrum	33
	im persönlichen Kontakt	33	Telemedizin als Methode der Überwachung	34
	Aufbau einer Vertrauensbeziehung	33	Ökonomische Aspekte	34
	Mögliche Einflussgrößen	33	Anforderungen	35
7	Aufgabe Medizinischer Servicecenter	36		
	<i>T. Pilgrim, T. Sammüller</i>			
	Einleitung	36	Ziele des Medizinischen Servicecenters	
	Persönliche Unterstützung		in der Telemedizin	37
	in der Telemedizin	36	Personelle Anforderungen	37
	Abgrenzung Callcenter von		Scoring-Modell zur Auswahl	
	Medizinischen Servicecentern	36	Medizinischer Servicecenter	38
	Aufgaben des Medizinischen Service-			
	centers	37		
8	Telemedizin in der Regelversorgung? – Der Weg von Innovationen in den ambulanten Leistungskatalog der Gesetzlichen Krankenversicherung	40		
	<i>E. von Pritzbuher, R. Schiffner, P. Rheinberger</i>			
	Hintergrund	40	Stand der Forschung zum Nutzen	
	Anforderungen	40	der Telemedizin bei Herzinsuffizienz	42
	Sozialgesetz	40	Betrachtung zur Notwendigkeit und	
	Gemeinsamer Bundesausschuss	41	zur Wirtschaftlichkeit der Telemedizin	
	Telemedizin bei Herzinsuffizienz	42	bei Herzinsuffizienz	43
9	Telemedizin in der integrierten Versorgung	45		
	<i>F. Goss</i>			
	Neue Strategien für moderne		Telemedizinische Konzepte international –	
	Versorgungsstrukturen	45	national in unterschiedlichen Gesundheits-	
	Integrierte Versorgung	45	systemen	46
	Telemedizinische Konzepte	45	Zukunft der Telemedizin in Deutschland ...	47
	Aktueller Stand integrierter Versorgungs-			
	modelle in Deutschland	46		

II Kardiologie	51		
10 Herzrhythmusstörungen – telemedizinische Aspekte	52		
<i>T. Deneke, M. Horlitz</i>			
Einleitung	52	Extrasystolen	54
Differenzierung von Herzrhythmusstörungen	53	Telerhythmologie	55
Bradykarde Herzrhythmusstörungen	54	Vorhofflimmern	55
Tachykarde Herzrhythmusstörungen	54	Monitoring einer antiarrhythmischen Therapie	55
11 Telemedizin in der Überwachung und Nachsorge von Herzschrittmachern und Systemen zur Kardialen Resynchronisationstherapie (CRT)	58		
<i>K. Rybak</i>			
Einführung	58	Telemonitoring und Telenachsorgesystem der Firma Boston Scientific (Latitude)	66
Telemonitoring und Telenachsorgesystem der Firma BIOTRONIK (BIOTRONIK Home Monitoring)	60	Telemonitoring und Telenachsorgesysteme der Firma St. Jude Medical	69
Telemonitoring und Telenachsorgesystem der Firma Medtronic (CareLink Network) ..	63	Abrechnungsmöglichkeit telemedizinischer Leistungen	71
12 Monitoring von ICD-Patienten	73		
<i>S. Perings</i>			
Einleitung und aktuelle Studienlage	73	Fallbeispiele	76
Aktuelle telemedizinische Modelle	74	Beispiel 1: paroxysmales Vorhofflimmern ..	76
Home-Monitoring-System	74	Beispiel 2: ventrikuläre Tachykardien aufgrund Elektrolyt-Imbalance	77
CareLink-System	75	Beispiel 3: kardiale Dekompensation	77
13 Event-Recorder/Loop-Recorder	80		
<i>T. Lewalter</i>			
Einleitung	80	Unklare Palpitationen	82
Geräte	80	Praktisch-klinisches Vorgehen	83
Externe Event-Recorder	80		
Implantierbarer Event-Recorder	80		
Indikationen für das externe Event-Recording und den implantierbaren Event-Recorder	82		
14 Telemedizin bei chronischer Herzinsuffizienz	86		
<i>S. Kottmair, M. Friedenberger, R. Philipp, A. Wehrauch</i>			
Einführende Überlegungen und Begriffsbestimmungen	86	Fallbeispiele aus der telemedizinischen Betreuung herzinsuffizienter Patienten	88
Effekte telemedizinischer Methoden bei chronischer Herzinsuffizienz	87	Fazit	89
15 Chronische Herzinsuffizienz – Kostenreduktion durch Telemedizin	91		
<i>M. Middeke</i>			
Epidemiologie und Kosten	91	Kostenreduktion	91

16 Telemonitoring bei Hochrisiko-Patienten mit chronischer Herzinsuffizienz	97		
<i>S. Winkler, M. Honold, F. Köhler</i>			
Aktuelle Datenlage	97	Anwendungsbeispiel	100
Identifikation von Risiko-Patienten	97		
Struktur eines risikoadaptierten Monitorings	99		
17 Telemedizin in der Behandlung des akuten Koronarsyndroms	103		
<i>J. O. Schwab</i>			
Hintergrund und bisherige Studienergebnisse	103	Beispiele in der Anwendung der Diagnostik und Behandlung von Patienten mit akutem Koronarsyndrom mittels Telemedizin	104
Praktische Durchführung	104		
18 Pulstransitzeit bei chronischer Herzinsuffizienz	107		
<i>D. R. Wagner, N. Rösch</i>			
Studien	107	Pulswellengeschwindigkeit	108
Herzinsuffizienz und Public Health	107	Praktische Durchführung	109
Überwachung im häuslichen Umfeld	107	Luxemburger Modell, Pulstransitzeit in der Telemedizin	109
Traditionelle Parameter beim Tele-Home-Monitoring	107	Entwicklung der MoniCard-Methode	109
Studienergebnisse zum Nutzen von Fernüberwachungssystemen	108	Limitationen	110
Hämodynamik	108	Fazit	110
Pulstransitzeit	108	Fallbeispiele	111
19 Postoperative Antikoagulation nach mechanischem Herzklappenersatz in Verbindung mit Telemedizin	113		
<i>H. Körtke</i>			
Vorbemerkung	113	Selbstmanagement	114
Allgemeine Komplikationen durch Antikoagulation	113	Telemedizinische Überwachung	115
Patienteneigenverantwortung	114	Low-Dose-Antikoagulation	116
20 Sporttherapie	118		
<i>A. Preßler, M. Halle</i>			
Studien	118	Nachhaltigkeit und Kosten	119
Hintergrund	118	Praktische Durchführung	120
Aktuelle Situation	118	Fallbeispiel	122
Telemedizin im Rehabilitationssport	118	Abrechnung	122
Internet-basierte Interventionen	119		
21 Telemedizin und kardiologische Rehabilitation	123		
<i>B. Schwaab</i>			
Einleitung	123	Lebensstilintervention	124
Körperliches Training	123	Bewertung	126

III Hypertensiologie	131		
22 Teleblutdruck	132		
<i>M. Middeke</i>			
Die verschiedenen Blutdruckmessverfahren	132	Studien	134
ABDM	133	Technik	134
Praktische Telemedizin	133	Darstellung und Dokumentation	135
Blutdruck-Telemetrie	133		
23 Praxisleitlinien für Heimblutdruckmessung der Europäischen Hochdruckgesellschaft – Adaptierte deutsche Kurzfassung	140		
<i>T. Mengden</i>			
Einführung	140	Ablauf des Monitorings	141
Messbedingungen	140	Normwerte	141
Gerät und Manschette	141	Auswertung der Messungen	142
24 Rationale für Blutdrucktelemetrie	144		
<i>T. Mengden</i>			
Hintergrund	144	Technologie, Logistik, Machbarkeitsstudien	145
Gegenwärtige Probleme bei der Anwendung der Blutdruckselbstmessung	145	Randomisierte, kontrollierte Studien	146
Telemedizinische Übertragung von Blutdruckselbstmesswerten	145	Mögliche Mechanismen der besseren Blutdruckkontrolle durch Telemedizin	148
25 Indikationen und Krankheitsbilder	150		
Hypertensive Krise	150	Blutdruck- und Gewichtstelemetrie bei Dialysepatienten	169
<i>M. Middeke</i>			
Epidemiologie, Ätiologie	150	<i>E. G. Schulz, F. Wagner</i>	
Definitionen	150	Einleitung	169
Diagnostik	151	Compliance und Mortalität	169
Therapie	152	Bisherige Ansätze zur Förderung der Trinkmengen-Compliance	170
Der kontrollierte Auslassversuch	154	Förderung der Compliance durch Körpergewichtstelemetrie	170
<i>M. Middeke</i>			
„Unauthorisierter“ und „authorisierter“ Therapieabbruch	154	Kardiovaskuläre Erkrankungen und Hypertonie	173
Absetzen und Ausschleichen von Antihypertensiva	155	Hypotonie	173
Isolierte Systolische Hypertonie (ISH)	157	Gewichts-/Blutdruck-Telemetrie und Blutdruck	173
<i>M. Middeke</i>			
Definition und Diagnose	157	Unerwünschte Ereignisse während der Dialyse: Muskelkrämpfe	175
Pathogenese	158	Hospitalisierung	176
Epidemiologie	158	Fazit	176
Therapie und Therapieziele	159		
Telemetrische Blutdruck- und Gewichtskontrolle in der Schwangerschaft	161		
<i>M. Middeke und E. G. Schulz</i>			
Hypertonie in der Schwangerschaft	162		
Hypotonie	166		

26 Teleblutdruck: Compliance und Patientenzufriedenheit	179		
<i>W. Sehnert</i>			
Einleitung	179	Akzeptanz der telemetrischen Blutdruck-	
Telemetrische Blutdruckmessung		messung	181
in der Praxis	179	Arzt-Patienten-Verhältnis/Compliance	182
27 Ambulante 24-h-Blutdruck-Telemetrie	184		
<i>E. G. Schulz</i>			
Grundlagen	184	Blutdrucküberwachung nach vaskulären	
Blutdruckziele	184	Ereignissen: Beispiel Apoplex	187
Blutdruckmessmethoden	184	Peripartales Blutdruckmonitoring	
Technischer Hintergrund	185	in der Risikoschwangerschaft	188
Krisenhafte Blutdrucksteigerung		Nutzen für die Wissenschaft	188
in der Praxis	186		
28 Gewichts-Telemetrie	191		
<i>M. Middeke, H. Schuster</i>			
Risiko Adipositas	191	Beispiel 2	193
Gewichtsreduktion	191	Beispiel 3	194
Telewaage und Telemedizin	192	Beispiel 4	194
Fallbeispiele	192	Beispiel 5	195
Beispiel 1	192		
Sachverzeichnis	197		