

Zeitschrift:	Jahrbuch der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft. Wissenschaftlicher und administrativer Teil = Annuaire de la Société Helvétique des Sciences Naturelles. Partie scientifique et administrative
Herausgeber:	Schweizerische Naturforschende Gesellschaft
Band:	160 (1980)
Artikel:	Dokumentation der Hüftprothesen
Autor:	Zehnder, Rolf
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-90814

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 23.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Dokumentation der Hüftprothesen

Rolf Zehnder

Einleitung

Es ist Ziel und Aufgabe eines computerunterstützten medizinischen Dokumentationssystems, in ökonomischer Weise, mit möglichst geringem Arbeitsaufwand von Seiten des Arztes und in nützlicher Frist eine vollständige, fehlerfreie, nach zahlreichen Kriterien auswertbare Information zu beschaffen. Die Vorteile einer einheitlich prospektiv geplanten Dokumentation, die erst eine maschinelle Auswertung ermöglicht, sind bekannt. Besonders hervorzuheben ist die Gelegenheit der retrospektiven Auswertung, die bei den üblichen Krankengeschichten als Folge deren Unvollständigkeit und Unleserlichkeit der handschriftlichen Teile erheblich erschwert ist. Die maschinelle Auswertung ist angesichts der Menge der erhobenen Befunde bereits bei kleiner Zahl der Fälle unumgänglich.

Die Konzeption des Dokumentationssystems von Erhebung bis zur Auszählung ist das Werk von Prof. Dr. M. E. Müller, das Design der Erhebungsbogen die Frucht langjähriger praktischer Erprobung und zahlreicher Verbesserungen gegenüber früherer Versionen (N. Gschwend).

Die Dokumentation der Hüftendoprothesen wird von der AO-Dokumentationszentrale im Auftrag der M. E. Müller-Stiftung durchgeführt.

Die Hard- und Software des Dokumentationssystems

Zur Datenerfassung und -verarbeitung stehen die Rechenanlage der AO-Dokumentationszentrale, eine Eclipse S-130 mit 288 K Wörtern Arbeitsspeicher, 48 Millionen Wörtern Plattspeicher, eine Magnetbandeinheit, ein Schnelldrucker, 4 Bildschirmgeräte

sowie ein optischer Leser Longines 3450 zur Verfügung. Das Time-Sharing wird durch das Betriebssystem AOS (Data General) gesteuert. Alle Programme des beschriebenen Dokumentationssystems sind in PL/1 codiert.

Datenerfassung

Der Ursprung jedes Informationssystems ist die Datenerfassung. Von der sachkundigen Auswahl der zu erhebenden Merkmale hängt der Informationsgehalt der Dokumentation und aller retrospektiven Auswertungen ab. Die Definition der zu erhebenden Merkmale und deren Ausprägungen sind daher nicht Sache des Informatikers, sondern des erfahrenen, sachkundigen Chirurgen.

Bei der Auswahl der Merkmale und damit bei der Gestaltung der Fragebogen überschneiden sich drei konkurrierende Interessenkreise. Der Chirurg fordert eine möglichst zeitsparende Handhabung, die Dokumentation Genauigkeit und Vollständigkeit und die Datenverarbeitung geringen Speicherbedarf. Der Gestaltung des Fragebogens kommt daher die grösste Bedeutung zu. Erstrebenswert ist ein Fragenkatalog, der einen möglichst grossen Anteil der Fälle abschliessend ohne zusätzliche Erläuterungen zu beschreiben vermag. Auf präzisierende Klar-Textangaben kann aber dennoch nicht verzichtet werden, da der Fragebogen nicht nur auf statistische Auswertung ausgerichtet ist, sondern auch den Individualfall dokumentieren soll. Die Hüftendoprothesendokumentation bedient sich zweier als Markierungsbelege ausgelegter Fragebogen. (Codeblätter TPA und TPC).

Das erste Codeblatt (TPA) enthält Informationen zur Anamnese, Diagnose und zur Therapie, einen chronologisch aufgebauten

Name (bitte Schreibmaschine)	Vorname	Geb.-Datum		Sex M/F
Nation/PLZ/Ort	Strasse			
Beruf	Sprache	Klinik-Nr.	Spital-Klasse	(Neg. Nr.)
Datum Eintritt	Datum Austritt		Datum Operation	
Datum letzte TP rechts/ Modell	Datum letzte TP links / Modell		Länge des Pat.	Gewicht

STIFTUNG MAURICE E. MÜLLER
Murtenstrasse 35, CH - 3008 Bern

TP

A

DOKUMENTATION Hüft-TP Op. •

Markierungsfelder nur mit Bleistift Nr. 2 waagrecht durchstreichen. Bitte lesen Sie alle Felder durch. Vor jedem HTP-Wechsel Codeblatt C ausfüllen.

© by Stiftung M. E. Müller, CH-3008 Bern

Erklärung siehe Rückseite

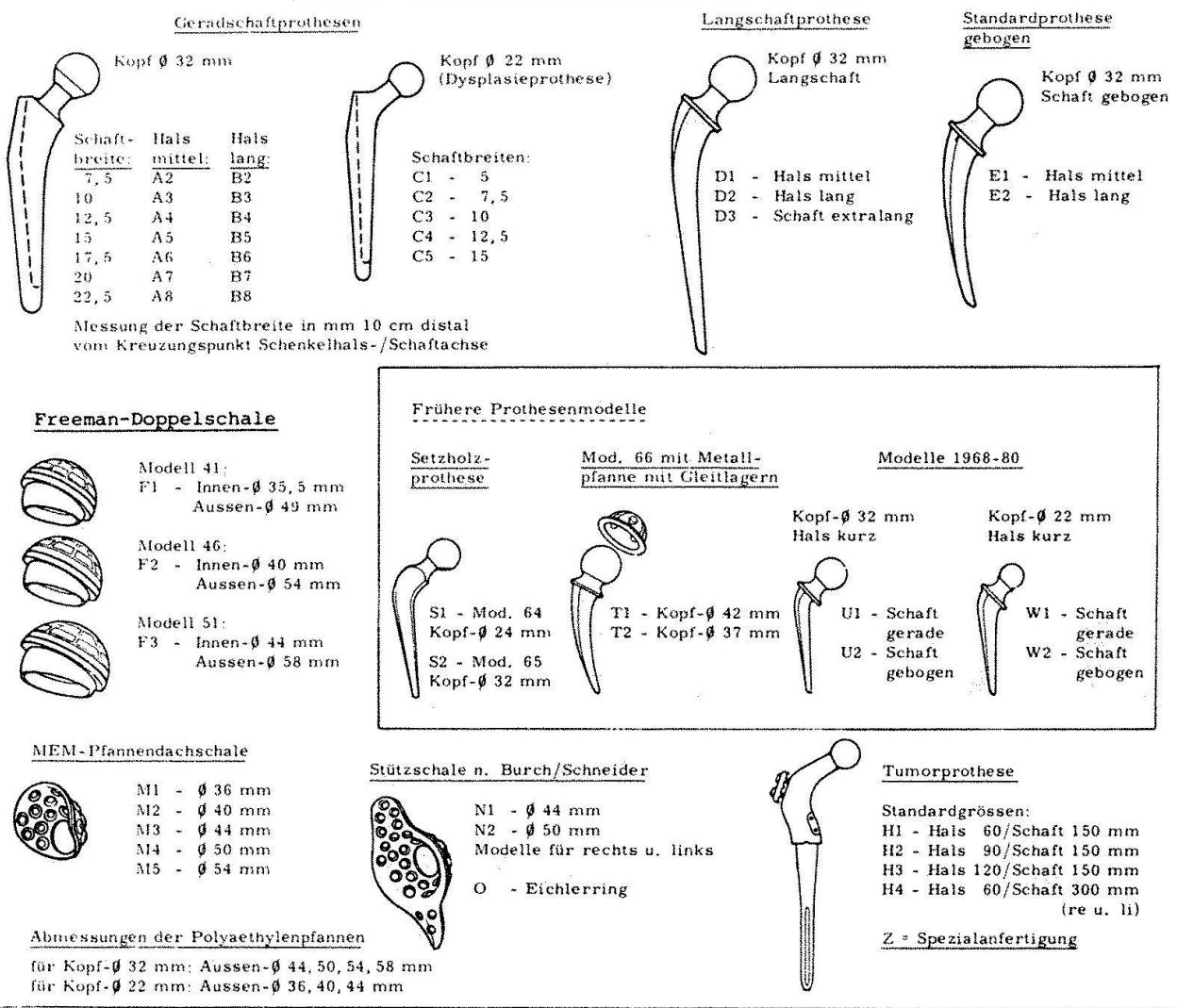
12.5.2010 10:20

Verlauf und Entlassung auf Rückseite

⇒ Bubriken der Kurzkrankengeschichte

Abb. 1. Codeblatt TPA

PROTHESENMODELLE nach M. E. Müller und ihre Bezeichnung



Erklärung zur Vorderseite:

Vgl. ebenfalls die allgemeinen Anweisungen von Codeblatt A.

TP-Modell: Modellbezeichnung siehe oben, wenn andere Herkunft mit Namen ausschreiben

Rubrik-Nr.

- R 6/15: (Einstellung) = Trochanter major in Hüftgelenkpfanne eingestellt. (Girdlestone) = Zustand wie Schenkelkopf-/Hals-Resektion.
- R 9/18: Schmerzen = (leichte 2) ohne Störung der Physischen oder intellektuellen Aktivität; (mäßige 3) mit gewissen Störungen der physischen oder intellektuellen Aktivität, (starke 4) mit erheblichen Störungen der physischen oder intellektuellen Aktivität.
- R 11/19: (Knochenabdeckelung) = knöcherner Verschluss der Markhöhle unterhalb der Prothesenspitze bzw. Zementkocher. (spezielle Röntgenuntersuchung) = z.B. Fistelfüllung, Arthiographie.
- R 12/20: (Infekt gesichert) = Angabe der Keimart.
- R 13/21: (Eignung) = interessanter Fall mit guten Röntgenbildern, für Diapositive geeignet.

Andere Eingriffe ohne Codeblatt:

1. Datum: _____ Eingriff: _____
 2. Datum: _____ Eingriff: _____
 3. Datum: _____ Eingriff: _____

Weitere Bemerkungen im KlarTEXT:

Rubrik-Nr.

Name (bitte Schreibmaschine)	Vorname	Geb. Datum	Sex M/F
Land/PLZ/Ort	Strasse		
Beruf	Klinik-Nr.	Spital-Klasse	(Neg. Nr.)
Datum letzte TP rechts Modell	Datum letzte TP links Modell	Datum Nachkontrolle	
Datum frühere TP Modell	Datum frühere TP Modell	Länge	Gewicht

STIFTUNG MAURICE E. MULLER
Murtenstrasse 35, CH-3008 Bern

TP
C

Hüft-TP Nachkontrolle

Markierungsfelder nur mit Bleistift Nr. 2 waagrecht durchstreichen. Bitte lesen Sie alle Felder durch.

Ist auch vor jedem Prothesenwechsel auszufüllen

		Rubrik-Nr.										
Allgemein	Kontrolle		1	Chef	DA	Assistent	Student	andere	Fragebogen		Operateur	Patient gestorben
	Arbeitsunfähigkeit während den letzten drei Monaten		2	100%	75%	50%	25%	0%		Rentner		nicht
	Gehfähigkeit		3	über 1 Std	25-60'	10-20'	unter 10'	4	Stockhilfe		eingeschränkt wegen:	
	Spreizung		4	über 80 cm	60-80 cm	30-55 cm	unter 30 cm		Zeitweise	S	A	B
	funktionelle Beinlängendifferenz		5	gleichlang	1 cm	2 cm	3 cm	4 cm	stets	Hutte	C	erworbener
Rechts	Anzahl HTP re. (auch Doppelschale = HTP)		6	keine TP	1 TP	2 TP	3 TP	4 TP	5 TP	über 5 TP	Girdle	Operation
	Jahre n. letzter HTP re.		7	keine TP	1	2	3	4	5		stone	vorgesehen
	Komplikationen n. letzter HTP re.		8	keine	Thrombose	Ulcus	Lungen-	Hepatitis	Nerven	lokale	Fistel	Femur-
	Schmerzen (auch wenn keine TP)		9	keine	ref.	1	2	3	4	5	6	8
	Beweglichkeit re. Hüfte (auch wenn keine TP)		10	keine	Flexionsumfang:	2	3	4		Schmerzmittel:	x	fraktur
Röntgenbild RE (nur bei HTP)	Röntgenbild RE (nur bei HTP)		11	keine TP	einwandfrei	Periartikuläre Verkalk.		Bruch	Trochanter:		Schrauben	
	Kunstpfanne				0	1	2	3	2	7	gebrochen	
	Femur				frei	leicht	stark	Os. gehalt	Ausriss	2	gebrochen	
										Protrusio	Zysten	
										4	Plattenlach	
Beurteilung RE (nur bei HTP)	Arzt		12	keine TP	1	2	3	4	5	6	7	
	Patient		13	keine TP	sehr gut	gut	mäßig	schlecht	TP-Stiel	Verdacht	gesichert	
					0	1	2	3		Op. Serie	Diapositive	
					sehr gut	gut	mäßig	schlecht		Röntgen	Eignung	
Links	Anzahl HTP li. (auch Doppelschale = HTP)		14	keine TP	1 TP	2 TP	3 TP	4 TP	5 TP	6	7	
	Jahre n. letzter HTP li.		15	keine TP	1	2	3	4	5	6	8	
	Komplikationen n. letzter HTP li.		16	keine	Thrombose	Ulcus	Lungen-	Hepatitis	Nerven	lokale	Fistel	
	Schmerzen (auch wenn keine TP)		17	keine	ref.	1	2	3	4	5	7	
	Beweglichkeit li. Hüfte (auch wenn keine TP)		18	keine	Flexionsumfang:	2	3	4		Schmerzmittel:	x	Femur-
Röntgenbild LI (nur bei HTP)	Röntgenbild LI (nur bei HTP)		19	keine TP	einwandfrei	Periartikuläre Verkalk.		Bruch	Trochanter:		Schrauben	
	Kunstpfanne				0	1	2	3	2	7	gebrochen	
	Femur				frei	leicht	stark	Os. gehalt	Ausriss	2	gebrochen	
										Protrusio	Zysten	
										4	Plattenlach	
Beurteilung LI (nur bei HTP)	Arzt		20	keine TP	1	2	3	4	5	6	7	
	Patient		21	keine TP	sehr gut	gut	mäßig	schlecht	TP-Stiel	Verdacht	gesichert	
					0	1	2	3		Op. Serie	Diapositive	
					sehr gut	gut	mäßig	schlecht		Röntgen	Eignung	

● Definition und Erklärung siehe Rückseite

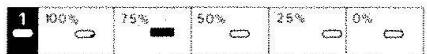
x erfordert KlarTEXT

■ Rubriken der Kurzkrankengeschichte

Unterschrift:

Allgemeine Anweisungen zur Markierung des Codeblattes

- Dieses Codeblatt wird maschinell gelesen. Die Markierungsfelder werden mit **Bleistift Nr. 2** horizontal durchgestrichen. Beispiel:
- Die 34 Rubriken sind durch ihre Numerierung im dunkelfarbigen linken Markierungsfeld gekennzeichnet; sie umfassen 1 oder mehrere Zeilen. Bringen Sie zu jeder Rubrik mindestens 1 Markierung an. Unvollständig ausgefüllte Belege müssen zur Korrektur zurückgesandt werden.
- Im allgemeinen dürfen pro Rubrik mehrere Markierungen angegeben werden. Wenn eine bestimmte Anzahl von Markierungen vorgesehen ist, so ist dies links der Rubriknummer vermerkt, z.B. (1 Markierung).
- Wenn Sie korrigieren müssen, löschen Sie die falsche Markierung mit Radiergummi oder mit Schreibmaschinen-Korrekturflüssigkeit (z.B. Tipp-Ex) aus.
- Klartexteingabe:** Das Markieren des dunkelfarbigen Feldes mit der Rubriknummer bedeutet, dass Sie zu dieser Rubrik einen kurzen Klartext angeben wollen. Setzen Sie den Klartext in Druckbuchstaben links daneben oder benutzen Sie die Formularrückseite mit Angabe der Rubriknummer. Ohne Markierung der Rubriknummer wird der Klartext vom Computer nicht aufgenommen, es sei denn, das Feld sei mit einem x versehen.
- Alle farbigen Felder sind vom Arzt auszufüllen.



Verlauf	Nachbehandlung		27	einfache Lagerung	Extension Thrombo- embolie	Heparin Heparin Lungen- embolie	Antibiotika NSAID Psychot.	Thromboseprophylaxe: Heparin Dextran* Fett- emboile kardio- vaskular	andere x	Gehbad respira- torisch	Intensiv- pflege		
	allgemeine Komplikationen		28	keine 0	1 2 ohne, tief	Thrombo- embolie	NSAID Psychot.			abdominal 6	Dekubitusx 7		
	lokale Komplikationen		29	0 keine	1 Dehiszenz	2 Nekrose	3 Fistel		Operationswunde: Infekt: 4 Fett- emboile 5 kardio- vaskular	6 geblieben x	Hamatom 7	PNS x 8	
	Therapie der lokalen Komplikation		30	keine					Debride- ment	Spül- drainage	Reposition: geschlossen offen	weiterer Eingriff	
		Komplikationen		31	0 keine	1 in Abteilung	2 gebessert	3 nach verbesserung	4 Tod x	5 in Abteilung	6 keine gebessert	7 nach verbesserung	
Entlassung	Befund		32					Hüftschmerzen: keine leichte mittlere sehr starke	andere x Schmerzen	Flexion: über 90° 70°-90° 130°-165° unter 30°			
	Röntgenbildbeurteilung		33					Osteoporose: leicht stark	Zement im Acetabulum: kein Spalt Spalt	Zement im Becken über 5 mm dick	Zement in Femur: unter oberhalb Spalte Spalte bis 2 cm Spalte über 2 cm		
	Weiteres Vorgehen		34					Zuweisung an: Hausarzt Poliklinik anderer Klinik x	NK vorgesehen: 4 Mo. 1 Jahr	Videoband	Diapositive: Op Serie Röntgen Eignung		

● Erklärungen siehe unten

x erfordert Klartext

■ Rubriken der Kurzkrankengeschichte

Unterschrift des Assistenten
beim Austritt:

Erklärungen

Hüft-TP OP – Wird während desselben Spitalaufenthaltes beidseitig eine TP eingesetzt, müssen 2 A-Codeblätter ausgefüllt werden. Dieses Codeblatt kann ebenfalls beim Einsetzen einer Kopfprothese verwendet werden. Dann gelten die Rubriken 1-7 für den Zustand vor dem Unfall.

Rubrik-Nr.

- R 2: «**Bewegungsapparat**». Klartexteingabe z.B. «**Strukturelle Lumbosakral-Skoliose**», «**X-Beine**», «**Gegenhüfte hohe Luxation**», «**Amputation u.s.**».
- R 4: «**Schmerzen leicht**» = ohne Störung der physischen und/oder intellektuellen Arbeitsfähigkeit. «**Schmerzen mittel**» = mit gewisser Störung der physischen und/oder intellektuellen Arbeitsfähigkeit. «**Schmerzen stark**» = mit starker Störung der physischen und/oder intellektuellen Arbeitsfähigkeit, mehr oder weniger Dauerschmerzen. «**regelmässig**» = Anzahl der Tablettinen oder Suppositorien/Tag sowie Medikamente angeben.
- R 6: «**Hüftbeweglichkeit**». In den dafür vorgesehenen linken Feldern exakte Messungen nach der Neutralnullmethode eintragen.
- R 8: «**Arthrose sekundär**». Meist nach Perthes, Epiphysenlösung, ausgenommen angeborene bzw. residuelle Subluxation und posttraumatische Zustände.
- R 10: «**Kopfprothesen**» siehe oben unter **Hüft-TP Op**.
- R 14: «**Mit Druck eingeführt**» = «**pressurized technique**».
- R 18: «**Pflannendachschale**» nach M.E. Müller, «**Stützschale**» nach Burch-Schneider. «**Zapfen**» an Kunstpfanne = meist ohne Zement.
- R 20: Entsprechende Markierungen auch bei Doppelschale anbringen. «**Spongiosa in Markhöhle**». Z.B. bei TP ohne Zement.
- R 23: «**Perforation**» = Perforation Schaft mit Prothesenstiel.
- R 25: Z.B. «**Leicht**» = Normalfall, «**schwierig**» = TP-Wechsel einfacher.
- R 27: «**Antibiotika**» prophylaktisch oder therapeutisch.
- R 29: «**Infekt gesichert**» als Komplikation des Eingriffes. Frühere Infekte unter Rubrik 9 und 15. Klartextangabe der Keimart.
- R 30: «**Weitere Eingriffe**» während desselben Spitalaufenthaltes. Angabe von Datum und Art des Eingriffes.

- 1 Datum: _____ Eingriff: _____
- 2 Datum: _____ Eingriff: _____
- 3 Datum: _____ Eingriff: _____

- R 34: «**Eignung**» = interessanter Fall mit guten Röntgenbildern, für Diapositive geeignet.

Weitere Bemerkungen im Klartext:

Rubrik-Nr.	Blutverlust			
	während Op	ml	nach Op	ml

Operationsbericht sowie Beschreibungen des postoperativen Verlaufs und den Entlassungsbericht (Abb. 1).

Das zweite Codeblatt (TPC) ist zur Erhebung der Befunde anlässlich der Nachkontrolle konzipiert. Neben allgemeinen Angaben, wie Arbeitsunfähigkeit, Gehfähigkeit usw. werden getrennt nach Seite, Schmerzen und deren Lokalisation, Hüftbeweglichkeit sowie ein Röntgenbefund und eine Beurteilung des Ergebnisses seitens des Arztes und des Patienten erhoben (Abb. 2).

Beide Codeblätter enthalten auch alle notwendigen Anweisungen zur Makierung des Codeblattes sowie Erläuterungen und nähere Umschreibungen der verwendeten Begriffe, die dem Chirurgen bzw. seiner Sekretärin das korrekte Ausfüllen ermöglichen. Die Datenerfassung selbst erfolgt on-line. Am Bildschirm werden lediglich die Personalien und einige wenige numerische Größen (z. B. Beweglichkeitswerte nach der Neutralnullmethode) eingegeben. Die Datenerfassungsprogramme sind so angelegt, dass auch nicht-EDV geschultes Personal nach kurzer Anlernzeit eingesetzt werden kann. Dank zweifacher Speicherung der Personalien auf Indexfiles (voller Name, Initialen mit Jahrgang) und Zugriff auf entsprechende Spitalaufenthalte ist gewährleistet, dass ein weiteres TPA-Blatt oder ein TPC-Blatt eines bereits «gespeicherten» Patienten diesem und dem zutreffenden Spitalaufenthalt zugeordnet werden kann. Die am Bildschirm eingegebenen Daten werden auf logische Widersprüche geprüft und können unmittelbar korrigiert werden. Da die Brauchbarkeit von gespeicherten Daten letztlich in hohem Massen von einer wirksamen Fehlerkontrolle abhängt, werden die mittels Belegleser erfassten Markierungen des Codeblattes (360 beim Codeblatt A, 270 beim Codeblatt C) auf Vollständigkeit hin geprüft und einem umfassenden Plausibilitätstest unterzogen. Für fehlerhafte Codeblätter wird ein Fehlerprotokoll erstellt, das dem Chirurgen zusammen mit dem fehlerhaften Codeblatt zur Korrektur gesandt wird. Ergänzende Klartexte werden auf Grund der Markierungen in der Rubrikspalte der entsprechenden Rubrik zugeordnet.

Die Gesamtheit aller erfassten Daten werden, in Records zusammengefasst, in verschiedenen Datenfiles abgespeichert:

- 1) Patientenfile (Personalien)
- 2) Spitalaufenthaltsfile (Klinik, Ein-/Austritt usw.)
- 3) A-Datenfile (Daten des Codeblattes A)
- 4) C-Datenfile (Daten des Codeblattes C)
- 5) Klartextfile (ergänzende Klartexte)

Die einzelnen Records sind mittels Pointers miteinander verknüpft, so dass die Zuordnung der einzelnen Records zueinander gewährleistet ist. Dazu werden ein Transaktionsfile, das eine Buchführung in Form eines Journals der gespeicherten Records darstellt und, auf Grund der Personalien, zwei Indexfiles erstellt.

Durchschnittlich ist pro Hüftendoprothese mit einer Nachkontrolle und ergänzenden Klartexten mit einem Speicherbedarf von ca. 500–600 Worten zu rechnen.

Die Basisdokumentation

Die dokumentierende Klinik bzw. der Chirurg erhalten von jedem gespeicherten TPA und TPC-Blatt je 3–4 gedruckte Krankengeschichten.

Periodisch werden dem Klinikchef Zusammenstellungen samt Auszählungen aller Merkmale der Klinikfälle zugestellt. Diese werden ergänzt durch eine geordnete Aufstellung (alphabetisch, nach Operationsdatum oder Negativ-Nummer sortiert) in der Form von Kurz-Krankengeschichten, die die wesentlichen Merkmale des TPA bzw. TPC-Blattes zur Geltung bringen. Auf den Codeblättern sind diese wichtigen Merkmale durch einen schwarzen Balken, links der Rubrik-Nr., gekennzeichnet. Die Zahl oder der Buchstabe in den dazugehörigen Feldern entsprechen den Kennziffern in den Kurz-Krankengeschichten.

Retrospektive Auswertungen

Dank der einheitlichen Dokumentation können die Daten jederzeit für wissenschaftliche Zwecke abgerufen werden. Die bestehende Software gestattet jedwelche Kombination von Selektionskriterien (logische Verknüpfungen von Merkmalen). Damit besteht die Möglichkeit der Auswahl aller Fälle mit einem vorgegebenen Merkmalskomplex. Unmittelbar nach der Selektion wird die Aus-

zählung aller Merkmale der selektierten Fälle vorgenommen. Es können auch Kreuzzählungen und die Verteilungsparameter aller wichtigen numerischen Variablen verlangt werden.

Darüber hinaus ist die automatische Ausgabe aller Kurz-Krankengeschichten oder gar der ausführlichen Krankengeschichten A und C der selektierten Fälle auf Bildschirm oder Drucker möglich.

Ausblick

Englische und französische Codeblätter sind in Bearbeitung und werden demnächst erscheinen; italienische und spanische Codeblätter sind geplant. Die Verarbeitung mehrerer Sprachen wird durch die bestehende Software bereits gewährleistet.

Im Bereich der Auswertung sind Erweiterungen der statistischen Methodenbank mit multivariaten nichtparametrischen Auswertungsverfahren vorgesehen, die den besonderen Charakteristiken des Datenmaterials gerecht werden.

Literatur

N. Gschwend: Symposium on total prosthesis, clinical material and overall results in: N. Gschwend and H. U. Debrunner: Total Hip Prosthesis, Bern 1976.

PD Dr. Rolf Zehnder
AO Dokumentationsstelle
Murtenstr. 35
CH-3000 Bern