

## Knochenbank: Kostenvergleich allogenes versus xenogenes Transplantatmaterial

H.-P. Matter, G. Gruber

Orthopädische Klinik (Direktor: Prof. Dr. med. H. Stürz)  
Klinikum der Justus-Liebig-Universität, Gießen

**Zusammenfassung:** Bei der Analyse der Kosten, die beim Führen einer Knochenbank in der Gesamtherstellung eines homologen (allogenen) Knochentransplantates anfallen, wird deutlich, daß insbesondere die Laborkosten mit 50% (Katthagen 1992) bzw. 53% in unserer Klinik stark ins Gewicht fallen. Die Bereitstellung von Knochenspendematerial erfolgt bei elektiv durchgeführten hüftendoprothetischen Eingriffen. Durch den verstärkten Einsatz der Eigenblutspende werden routinemäßig neben der Blutgruppenformel (ABO und Rh-Faktor) die serologischen Parameter für Hep B, Hep C, HIV 1+II, Lues und CMV bestimmt. Da der Patient mehrmals einen Blutspendetermin wahrnimmt und jedesmal routinemäßig die o.g. Untersuchungen durchgeführt werden, wird u.a. das diagnostische Fenster einer Infektion minimiert. Durch die Verwendung der „Spenderdateiauszüge“ bei der Eigenblutspende wäre zu diskutieren, ob eine redundante Laboruntersuchung entfallen könnte, wodurch eine Laborkostenreduzierung von 79,4% erreichbar wäre. Bei der Wirtschaftlichkeitsberechnung allogener tiefgefrorener Hüftköpfe erhebt sich aufgrund der GSG-Strukturierung die Frage, ob die Kosten für Laboruntersuchungen nicht dadurch gesenkt werden können, ohne den gegenwärtigen Sicherheitsstandard zu gefährden. Gegenüber xenogenem Transplantatmaterial sind die Herstellungskosten von allogenen Knochentransplantaten deutlich niedriger.

**Analysis of Costs of Bonebanking: Allogeneous versus xenogeneous bone:** The analysis of total costs that arise in producing of homologous bone transplant in the setting of our clinic's bone bank shows that the laboratory costs make up more than 50% (Katthagen 1992) of the total. The material for bone donation is made available by elective hip prosthesis. Due to the increased use of autoblood donation blood grouping (ABO and Rh factor) and serology for hepatitis B, hepatitis C, HIV I and II, lues and cytomegalovirus are performed on a routine basis. The diagnostic window of an infection is minimised by the fact that the patient makes use of several appointments for blood donation where the above mentioned examinations are done routinely every time. It would be worth discussing whether one could dispense with the extensive laboratory examinations by employing excerpts from the donor data when using autoblood donations, and thus cutting laboratory costs by 79.4%. Calculating the efficiency of allogeneous deep-frozen femoral heads concerning the „GSG-structuring“ the question arises whether the laboratory costs can be reduced through this measure with-

out jeopardising the current security standards. Compared to xenogeneous transplant materials the production costs for allogeneous bone transplants are far less.

### Einleitung

Der Einsatz von allogenen Knochentransplantaten beläuft sich in den orthopädisch-traumatologischen Kliniken auf mindestens 15000 Transplantate/Jahr (neue Bundesländer nicht mitgerechnet [9, 14]). Neunmal mehr Transplantate werden in den USA verwendet [13, 23].

Die Umstrukturierung der Knochenbank hinsichtlich des 2. Tests auf 3 bzw. 6 Monate [12] bringt einen hohen organisatorischen und finanziellen Aufwand beim Führen einer Knochenbank mit sich, da seit Anfang des Jahres bei uns die 2. Testung nach 6 Monaten erfolgte [3]. Die Amerikanische Gesellschaft für Gewebekbanken (AATB) hat in einer überarbeiteten Richtlinie den HIV-Test auf 6 Monate erweitert [1]. Dieser Empfehlung schließt sich auch die European Association of Musculo Skeletal Transplantation (EAMST) an [5], da ein negativer Test eine Möglichkeit einer Übertragung nicht völlig ausschließen kann (diagnostische Lücke) [21].

Dazu hat die letzte Sitzung des Arbeitskreises Knochenbanktransplantation der DGOT [10] beschlossen, daß der 2. HIV-Test durch eine thermische Desinfektion „ersetzbar“ ist, was zu einer organisatorischen Verbesserung der Knochenbankführung führt und damit gleichzeitig eine höhere Rekrutierung von freigegebenem Knochenspendematerial ermöglicht. Wissenschaftliche Untersuchungen dazu haben bestätigt, daß HIV bei einer Temperatur von 60–65°C und über eine Behandlungsdauer von 10 min die Inaktivierung des Virus bedingen [6, 7, 20, 22, 25]. Bei einer thermischen Desinfektion mit 80°C ist eine Inaktivierung von HIV als sicher anzusehen [6, 15].

Neben dem 2. HIV-Test tragen insbesondere die Laborkosten zu dem erhöhten Endpreis eines Knochentransplantates bei [16, 17, 24]. Dabei werden die vom wissenschaftlichen Beirat der Bundesärztekammer erhobenen Richtlinien zum Führen einer Knochenbank als Grundlage herangezogen.

Die Kostenberechnungen von Katthagen für einen allogenen tiefgefrorenen Hüftkopf setzen sich – aufgliedert – wie folgt zusammen:

- Kühlkosten	DM 32,- ( 11,4%)
- Personalkosten	DM 108,- ( 38,6%)
- Laboruntersuchungen (Hepatitis B u. C, HIV I+II, bakteriologische Abstriche (anaerob/aerob), Lues-Diagnostik)	DM 140,- ( 50%)
Gesamt	DM 280,- (100%)

Da aufgrund positiver Labordiagnostik oder fehlendem zweiten HIV-Test ca. 50% der Hüftköpfe verworfen werden müssen, verdoppeln sich die Kosten pro Hüftkopf auf ca. DM 560,- [11].

Die ermittelten Gesamtkosten pro allogem Knochentransplantat (Hüftkopf) ergeben eine starke Annäherung an die von Katthagen erhobenen Preise, jedoch zeigt sich eine Steigerung der Kosten im Bereich Laboruntersuchungen:

- Kühlkosten	DM 30,91 ( 8,0%)
- Personalkosten	DM 108,- ( 27,9%)
- Verpackungsmaterial	DM 42,50 ( 11,0%)
- Laboruntersuchungen (gesamt)	DM 205,04 ( 53,1%)
- bakt. Testung (Kultur anaerob/aerob)	DM 42,24
- Luesserologie	DM 17,60
- Virusserologie (Hep B+C, HIV I+II, CMV)	DM 145,20
Gesamt	DM 386,45 (100%)

Hier erhöht sich ebenfalls der Preis auf das Doppelte (DM 772,90), da 50% der Hüftköpfe weiterhin wegen positiver Labordiagnostik-Parameter oder fehlendem zweiten HIV-Test herausfallen.

**Material und Methoden**

1994 wurden in unserer Klinik 65 Hüftköpfe in die Knochenbank aufgenommen. Die in den Richtlinien zur Führung einer Knochenbank empfohlenen Laboruntersuchungen wurden entsprechend durchgeführt [2]. Von den Hüftkopfspendern waren über 90% Eigenblutsponder. Die entsprechenden Eigenblut-Spendetermine werden von der in unserem Klinikum befindlichen Blutbank an die Patienten verteilt. Bei der Eigenblutspende werden routinemäßig die Serologie für Hepatitis (Hep B, Hep C), HIV I+II, CMV, Lues, ABO und Rh-Faktor bestimmt [8]. Dabei werden bei jeder Eigenblutspende die o.g. Testuntersuchungen durchgeführt. In der Regel sind dies bei hüftendoprothetischen Eingriffen zwischen drei bis fünf Eigenblutspenden (Tab. 1 u. 2). Bei der stationären Aufnahme wird dem Patienten aus der Blutbank ein entsprechender Spenderdateiauszug mitgegeben und für die spätere Dokumentation nach der Hüftkopfspende archiviert [2,16,17].

**Ergebnisse**

Die von Katthagen erhobenen Kosten für Laboruntersuchungen von DM 140,- bzw. in unserer Klinik von DM 205,04 für einen allogenen Hüftkopf können durch eine logistische Verbesserung auf DM 162,80 (79,4%) (Tab. 3) reduziert werden und ermöglichen damit eine Reduzierung der Gesamtkosten bei allogenen Knochenspenden auf DM 223,65 pro Hüftkopf (Tab. 4).

**Diskussion und Perspektiven**

1. Die Führung einer Knochenbank wird dadurch erleichtert, daß die Eigenblutspende bei vorgesehenen Primär-Implantationen einer Hüftendoprothese routinemäßig erfolgt und bei der stationären Aufnahme durch eine Verbesserung der Logistik frühzeitig Laborwerte erhalten werden können. Dies sind insbesondere die Hepatitis (Hep B + Hep C) und

**Tab. 1** Spenderdateiauszug eines Eigenblutsponders [8]. Blutbank des Universitäts-Klinikums Gießen.

- Spenderdaten -				Stand vom:										
Name:														
Vorname:														
Geschlecht:														
Beruf:														
Wohnort:														
Straße:														
Tel. Priv.:														
Arbeitgeber:														
Prot. Nr(K):	01122/95	Prot. Nr(L):	01122/95	U-Dat.:	26.1.1995									
Blutgruppe:	A1 B+ Rh-Formel: CcDee													
Blutgr.Merkmale:	K-													
Antikörper:	neg.													
H L A:	A:			B:										
Sperrn:	BLE, BER, BHB, BHK													
Letzte Spende:	8.2.1995			Letzte VB-Spende: 8.2.1995										
Text:														
	Datum	Kons.Nr.	ART	LEUK	ERY	HB	HKT	THR	GPT	HBSAG	HIV	HCV	RPR	CMV
1	141294	94128318 E	699	***	***	***	***	***	***	NEG	NEG	NEG	NEG	POS
2	250195	95008606 E	105	4,0	4,77	14,10	42,6	156	20	NEG	NEG	NEG	NEG	POS
3	010295	95011287 E	105	3,7-	4,45	13,20	40,2	171	21	NEG	NEG	NEG	NEG	POS
4	080295	95013949 E	105	3,6-	4,09	12,20	37,0	155	18	NEG	NEG	NEG	NEG	POS

**Tab. 2** Spenderdateiauszug eines Eigenblutspenders [8]. Blutbank des Universitäts-Klinikums Gießen.

- Spenderdaten -				Stand vom:										
Name:														
Vorname:														
Geschlecht:														
Beruf:														
Wohnort:														
Straße:														
Tel. Priv.:														
Arbeitgeber:														
Prot. Nr.(K):	13 289/92	Prot. Nr.(L):	13289/92	U-Dat.:	15. 7. 1992									
Blutgruppe:	A1 B-Rh-Formel: ccddee													
Blutgr.Merkmale:	K-, P1 +, LEA-, LEB+													
Antikörper:														
H L A:	A:	B:												
Sperren:	EB, BER, BHB, BHK													
Letzte Spende:	15. 11. 1994	Letzte VB-Spende:		15. 11. 1994										
Text:														
	Datum	Kons.Nr.	ART	LEUK	ERY	HB	HKT	THR	GPT	HBSAG	HIV	HCV	RPR	CMV
1	030992	92085151 E	105	7,7	4,66	13,70	42,3	244	7	NEG	NEG	***	NEG	POS
2	100992	92087731 E	105	6,1	4,04	12,00	36,6	266	6	NEG	NEG	***	NEG	POS
3	170992	92089947 E	105	7,1	3,70	11,00	33,9	314	7	NEG	NEG	***	NEG	POS
4	041192	92107303 E	105	6,6	4,55	13,30	41,6	245	6	NEG	NEG	***	NEG	POS
5	150694	94061229	701	***	***	***	***	***	***	NEG	NEG	NEG	NEG	POS
6	251094	94110407 E	105	8,0	4,60	13,70	44,0	279	7	NEG	NEG	NEG	NEG	POS
7	081194	94115965 E	105	6,8	3,94	12,00	36,5	257	8	NEG	NEG	NEG	NEG	POS
8	151194	94118679 E	105	10,9	3,84	11,80	36,7	286	9	NEG	NEG	NEG	NEG	POS

HIV-Serologie, der CMV-Test, die Lues-Serologie und Blutgruppenzugehörigkeit (ABO, Rh) sowie die SGPT. Sie dienen nicht nur zur Information des Operators bzw. des Pflegepersonals hinsichtlich notwendig zu treffender Vorkehrungsmaßnahmen, sondern bieten bei der Planung der Operation bereits im Vorfeld die Möglichkeit, bei negativen Untersuchungsbefunden den entsprechenden Knochenbank-Spender auszuwählen; Kosteneinsparungen in Höhe von DM 162,80 (fast 80%) sind möglich. Durch die Transfusionsrichtlinien bedingt, erfolgen bei jeder Eigenblutspende die o.g. serologischen Testungen; bei 3-5 Eigenblutspenden erreicht man - insbesondere bei der Hepatitis- und HIV-Serologie - eine Einengung des diagnostischen Fensters.

2. Eine Kostenminimierung ist durch eine thermische Desinfektion erreichbar, da der 6-Monats-Test für HIV entfallen kann. Bei dem anfangs erwähnten 50%igen Verlust der Hüftköpfe wegen positiver Labordiagnostik oder fehlendem zweiten HIV-Test kann davon ausgegangen werden, daß mindestens 25% mehr an Knochen Spendern verwertet werden und damit die Ausschußrate verringert wird. Zusätzlich entfällt der Laborkostenbeitrag für die zweite HIV-Testung mit DM 33,-. Statt dessen fallen Stromkosten für die thermische Desinfektion von ca. DM 3,- an, so daß sich die Einsparsumme auf insgesamt DM 30,- pro Hüftkopf reduziert (Tab. 5). Nach dem von uns erfolgten Berechnungsmodus (Tab. 6) belaufen sich die Herstellungskosten pro Hüftkopf in unserer Klinik auf DM 290,47. Dies ist eine Preisreduktion von DM 482,43 gegenüber dem Ausgangspreis von DM 772,90. Unter Berücksichtigung der o.g. Rechnung - thermische Desinfektion und der „logistischen Laborkostenreduzierung“ - ist in unserer Klinik der einzelne Spenderhüftkopf für DM 290,47 herstellbar.

**Tab. 3** Laborkostenreduzierung durch Verwendung des Spenderdateiauszeuges bei der Eigenblutspende.

neu	
Luesserologie	DM 17,60
Virusserologie	DM 145,20
Gesamt	DM 162,80

**Tab. 4** Preisaufstellung eines allogenen Hüftkopfes in unserer Klinik.

	alt	neu
Laborkosten (DM)	205,04 ( 53,1%)	42,24 ( 18,9)
Gesamtkosten (DM)	386,45 (100%)	223,65 (100%)

**Tab. 5** Kostenreduzierung pro Hüftkopf nach thermischer Desinfektion.

- 25% mehr Knochenspender (= 75% Gesamttransplantatrekrutierung)
  - Möglichkeit der Laborkostenreduzierung (2. HIV-Test entfällt = DM 33,-)
  - Stromkosten für thermische Desinfektion pro Hüftkopf (DM 3,-)
- Gesamteinsparsumme: DM 30,-

DM 1355,20 (über 400%) beträgt der Preis für einen allogenen Hüftkopf mit Versandkosten auf dem kommerziellen Markt [4]. Bei dem Einsatz von xenogenen Transplantaten (Hydroxylapatit) fallen für die Verwendung nur eines Zylinders mit der Größe 20 x 10,60 mm Durchmesser

**Tab. 6** Kostenzusammenstellung nach thermischer Desinfektion bei allogener Transplantatgewinnung (Gesamtdarstellung) in DM. Orthopädische Universitätsklinik Gießen.

223,65
- 30 (Entfallen des 2. HIV-Tests, therm. Desinfektion)
= 193,23
× 2 (50% Verlust, z. B. wg.: pos. Labor)
= <b>386,30</b>
: 100 × 25 (25% mehr Transplantatrekrutierung durch Laborverbesserung und thermische Desinfektion)
- 96,83
<b>Gesamt = 290,47</b>

(Endobon von Merck) DM 345,- bzw. bei Pyrost von Osteo (10 × 20 mm Durchmesser) DM 376,- zzgl. MWSt. bei beiden Präparaten an [18,19]. Bezogen auf einen Durchmesser von 48 mm eines thermisch desinfizierten homologen Hüftkopftransplantates beläuft sich der Preis in Relation zu den xenogenen Transplantaten für Endobon auf DM 11316,- (über 3900%) bzw. bei Pyrost auf DM 6918,40 (über 2380%) (Tab. 7).

**Tab. 7** Kostenanalyse in DM bei allogenen und xenogenem Material:

	allogen		xenogen	
UNS		BIS Foundation	Endobon	Pyrost
	290,47	1355,20	11316,-	6918,4000

1. in unserer Klinik hergestellt; ganzer Hüftkopf, Durchmesser 48 mm; konservative Abschätzung, angenommener Verlust von 50% (real 25%)
2. kommerzieller Betreiber versus xenogenes Material
3. Endobon: 20 × 10,6 mm Durchmesser, angenommener Verlust von 10% (DM 345,-)
4. Pyrost: 10 × 20 mm Durchmesser, angenommener Verlust von 10% (DM 376,-)

Der Einsatz von heterologen Transplantaten ist unverhältnismäßig kostspielig, wie die durchgeführte Kostenanalyse aufzeigt. Gerade durch die GSG-Strukturierung ist jede Klinik verpflichtet, die allogene oder xenogene Transplantate bei operativen Eingriffen einzusetzen, sich den wirtschaftlichen Bedingungen verstärkt zu stellen. Die Kostenanalyse bei homologen Transplantaten zeigt hier im besonderen, daß z. B. *nur* durch eine „logistische Optimierung“ bei den Laborleistungen neben einer Kostenreduzierung von fast 80% insbesondere gleichzeitig die Serokonversion von z. B. Hep. B einengbar ist, da zeitlich verschiedene Spendetermine erfolgen. Dies ist insoweit wichtig, da der „Sicherheitswert“ bei später freizugebenden allogenen Hüftköpfen steigt.

3. Durch den Einsatz der thermischen Desinfektion und der Verbesserung des Einsatzes von Spenderdateiausgüssen ist die Verkleinerung der Infektionsübertragung, z. B. von HIV, möglich. Die wissenschaftlichen Ergebnisse bezüglich der Inaktivierung von HIV bei der thermischen Desinfektion sind durch Gürtler erbracht worden [6]. Zusätzlich ist durch den Ausbau von regionalen gegenüber kommerziell betriebenen Knochenbanken eine Verkleinerung der Infektionsübertragung gewährleistet [6].

## Literatur

- 1 American Association of Tissue Banks: Guidelines for the Banking of Musculoskeletal Tissues. AM Assoc. Tissue Banks Newsletter. (1991)
- 2 Basad, E., H.-P. Matter: Organisation der Knochenbank zur Bereitstellung von Knochentransplantaten für Prothesenwechseloperationen. Thieme Verlag, Stuttgart, New York. OP-Journal 3/10 (1994) 267–271
- 3 Bekanntmachung des Bundesgesundheitsamtes vom 15. 12. 93. Bundesanzeiger Nr. 235
- 4 Bio Implantat Services (BIS Foundation), Price List March 1995 Leiden
- 5 European Association of Musculo Skeletal Transplantation: Standards for Tissue Banking and Current Developments (1994)
- 6 Gürtler, L.: Restrisiko der HIV-Übertragung in Blut, Blutprodukten und Transplantationen. (Vortrag) 1. gem. Symposium der Unfallchir. Klinik der JLU-Gießen u. der Unfallchir. Klinik FSU-Jena, 15.–16. 9. 1995 in Gießen
- 7 Horowitz, B.: Specific inactivation of viruses which can potentially contaminate blood products. Develop. Biol. Standard 75 (1991) 43–52
- 8 Institut für Klinische Immunologie und Transfusionsmedizin der justus-Liebig-Universität Gießen, Leiter: Prof. Dr. med. C. Müller-Eckhardt
- 9 Jerosch, J., W. H. M. Castro, M. Granrath, H. Rosin: Knochenbanken in der BRD – Ergebnisse einer Befragung. Unfallchirurg 93 (1990) 334–338
- 10 Katthagen, B.-D. (Vorsitz), 7.–9. 7. 1994: Sitzung des Arbeitskreises Knochentransplantation der DGOT, 43. Jahrestagung der Orthopädenvereinigung e.V.
- 11 Katthagen, B.-D.: Unfallchirurgischer Kongreß, Berlin in telos: Arzt- u. Krankheitsbedarf, Wirtschaftlichkeitsberechnung (28. 11. 1992)
- 12 Katthagen, B.-D. (federführend): Wissenschaftlicher Beirat der Bundesärztekammer (1989): Richtlinien zum Führen einer Knochenbank. Dt. Ärzteblatt 87 (1990) 41–45
- 13 Knaepler, H., T. v. Garrel, L. Gotzen: Untersuchungen zur Desinfektion und Sterilisation allogener Knochentransplantate. Springer-Verlag, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo, Hong Kong, Barcelona, Budapest. Hefte zur Zeitschrift „Der Unfallchirurg“ (1993) 235
- 14 Knaepler, H., S. Laubach, L. Gotzen: Die Knochenbank – ein standardisiertes Verfahren? Chirurg 61 (1990) 833–836
- 15 Krugmann, S., J. P. Giles, J. Hammond: Effect of heat on the infectivity and antigenicity of the MS I and MS II stains. J. Infect. Dis. 122.5 (1970) 422–436
- 16 Matter, H.-P., G. Gruber, E. Basad: 10 Jahre Knochenbank: Organisation und Vorgehen unter Beachtung der Richtlinien. Osteologie 4 (1995) 85
- 17 Matter, H.-P., G. Gruber: The winning of homologous bone transplants during the time span from 1984 through 1994 with consideration to the prescribed guidelines. Exp. Clin. Endocrinol. 103 (1995) A 30
- 18 Merck Biomaterialien: Endobon, Hydroxylapatitkeramik aus boviner Spongiosa; Preisliste: Stand 1992, Artikel-Nr.: 3/2024/1
- 19 Osteo: Pyrostformen, Preisliste: Stand April 1994, Artikel-Nr.: 395225
- 20 Seipp, H. M., H. Knaepler: Zur Hygiene von Knochenbanken: (1) Stand und Zukunft der allogenen Knochentransplantation unter besonderer Berücksichtigung nosokomialer Infektionspotentiale. Hyg. + Med. 15 (1990) 409–416
- 21 Schweiberer, L., H. Stützel, K. Mandelkow: Bone transplantation. Arch. Orthop. Trauma Surg. 109 (1989) 1–5
- 22 Tjotta, E., O. Hungnes, B. Grinde: Survival of HIV-1 activity after disinfection, temperature and pH changes, or drying. J. Med. Virology 35 (1991) 223–227

- <sup>23</sup> Tomford, W., B. Fortini: Musculoskeletal Allografts in 1990. A Survey of US Tissue Banks AATB, 16th Annual Meeting, San Diego (1992)
- <sup>24</sup> Torwesten, G., M. Braun: Kostenanalyse einer Knochenbank. Z. Orthop. 131 (1993) 51–56
- <sup>25</sup> Zeichhardt, H., N. Scheiermann, G. Spicher, F. Deinhardt: Stabilität und Inaktivierung des HIV. Bundesgesundhbl. 30 (1987) 172–177

Dr. med. H.-P. Matter

Orthopädische Universitätsklinik  
am Klinikum der Justus-Liebig-Universität  
Paul-Meißberg-Straße 3  
35385 Gießen

## 326 KONGRESSE/BUCHBESPRECHUNG

## Aktuelle Traumatologie

### Kongresse

17.1. – 18.1.1997  
München

#### Internationales Symposium: Verletzungen beim Skisport

Themen: Epidemiologie, Diagnostik, Therapie und Prävention ski- und snowboardspezifischer Verletzungen  
Auskunft und Anmeldung: Dr. H. Rechel, Klinik für Orthopädie und Sportorthopädie, TU München, Ismaninger Str. 22, 81675 München, Tel. 089/41402279

31.1. – 1.2.1997

Ulm

#### Mikrochirurgischer Übungskurs

Leitung und Auskunft: Dr. M. Mentzel, Abt. Hand- und Mikrochirurgie, Universitätsklinik, Steinhövelstraße 9, 89075 Ulm, Tel. 0731/502–7261, Fax 0731/502–6742

5.2. – 6.2.1997

Graz

#### 12. AO-Symposium: Handchirurgie mit praktischen Übungen

Auskunft und Anmeldung: Univ.-Klinik f. Unfallchir., Frau Evelyn Greiner, Auenbruggerplatz 7a, A-8036 Graz, Tel. + 316/385–2103, Fax + 316/385–3528

7.2.1997

Graz

#### Workshop „Unfallchirurgische Notfallingriffe mit praktischen Übungen“

Auskunft und Anmeldung: Univ.-Klinik f. Unfallchir., Frau Evelyn Greiner, Auenbruggerplatz 7a, A-8036 Graz, Tel. + 316/385–2103, Fax + 316/385–3528

Winter, T.: **Diagnose- und Therapie-schlüssel in Orthopädie und Traumatologie:** Ein Ratgeber für die Qualitätssicherung und die Abrechnung mit den Krankenkassen. Enke, Stuttgart 1996 (Bücherei des Orthopäden, Band 65). 135 Seiten, eine Begleiddiskette. ISBN 3–432–27341-X

Die Verschlüsselung von Diagnose- und Therapiedaten ist durch das Gesundheitsstrukturgesetz zur (ungeliebten) Pflicht von Krankenhausärzten geworden. Die zusätzliche Belastung durch administrative Arbeiten, die dem ärztlichen Selbstverständnis eher fern liegen, ruft allenthalben Unmut hervor. Das vorliegende Büchlein eines orthopädischen Klinikers, der sich schon seit langem mit der Thematik beschäftigt, ist freilich in der Lage zu zeigen, daß über die wirtschaftlichen Implikationen für das jeweilige Krankenhaus hinaus

7.2. – 8.2.1997

Bochum

#### 5. Tagung der Chirurgischen Arbeitsgemeinschaft für Qualitätssicherung (CAQ) der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie

Themen: Methodenfreiheit und Patientensicherheit: Wie löst sich der Widerspruch? Kostenersparnis durch Qualitätsmanagement? Qualitätssicherung: Was ist Aufgabe der Gesundheitspolitik?  
Auskunft: PD Dr. med. M. P. Hahn, Chirurgische Klinik und Poliklinik, Bürkle-de-la-Champ Platz 1, 44789 Bochum, Tel. 0234/3026510–6511, Fax 0234/330734

28.2. – 1.3.1997

Dortmund

#### 5. Dortmunder Unfallchirurgie-Tagung

Themen: Polytrauma, Weichteilschäden, infizierte Osteosynthesen, Knochenersatz, Gelenkersatz, Handverletzungen  
Leitung und Auskunft: Prof. Dr. H. U. Langendorff, Unfallklinik d. Städtischen Kliniken, Münsterstraße 240, 44145 Dortmund, Tel. 0231/848–2400, Fax 0231/848–3205

7.3. – 8.3.1997

Hannover

#### Operationskurs Fußchirurgie

Themen: Hallux valgus, Kleinzehendeformitäten, Metatarsalgie, Fußgewölbestörungen  
Auskunft und Anmeldung: Frau M. Lindau, Orthopädische Klinik d. Medizinischen Hochschule im Annastift e.V., Heimenchenstraße 1–7, 30601 Hannover, Tel. 0511/5354–343, Fax 0511/5354–682

7.3. – 8.3.1997

Köln

#### Kölner Unfall-Symposium: Biologisches und patientenorientiertes Handeln in der modernen Unfallchirurgie

Auskunft und Anmeldung: Frau Wödy, Abt. f. Unfall-, Hand- und Wiederherstellungschirurgie der Universität zu Köln, Joseph-Stelzmann-Straße 9, 50924 Köln, Tel. 0221/478–4802, Fax 0221/478–4835

18.3. – 21.3.1997

Brüssel

#### 17. International Symposium on Intensive Care and Emergency Medicine

Auskunft und Anmeldung: AM de CAMPOS, Promotion des Soins Intensifs, Erasme University Hospital, route de Lennik 808, B-1070 Brussels, Tel. + 32/2555–3215, Fax + 32/2555–4555

20.3. – 22.3.1997

Innsbruck

#### I. Österreichisch-Amerikanischer Kongreß für Fußchirurgie

Themen: Biomechanik der unteren Extremität, Arthroskopie des Sprunggelenkes, Fortschritte in der Fußchirurgie, Hallux valgus, Kalkaneus-Frakturen, Podiatrische Probleme im Sport, Freie Themen  
Auskunft und Anmeldung: Frau Lechle, Universitätsklinik f. Unfallchirurgie, Anichstraße 35, A-6020 Innsbruck, Tel. 0043/512/504–2843, Fax 0043/512/504–2864

ein genuines ärztliches Interesse an einer zuverlässigen Verschlüsselung besteht: Nur ein Schlüssel, der auch einen eindeutigen Rück-Schluß auf den tatsächlichen medizinischen Sachverhalt ermöglicht, ist auch für ärztliche Qualitätssicherung und wissenschaftliche Fragestellungen geeignet. Unter diesen Aspekten werden nun gängige und weniger gängige Schlüssel analysiert und hinsichtlich der Tauglichkeit für orthopädische und traumatologische Krankheitsbilder mit den gesetzlich verordneten ICD-9 und ICD-10 verglichen. Eine angeschlossene Beispielsammlung liest sich, soweit bei diesem Sujet überhaupt möglich, sogar einigermaßen spannend. Eine reine EDV-Lösung kann die Feinheiten der Umsetzung klinischer Sachverhalte in zutreffende und auch im Sinne der Abrechnung plausible Verschlüsselung jedenfalls nicht leisten, so notwendig sie für die alltägliche Routine-

arbeit auch ist. Das Schlußplädoyer für eine ärztliche Beschäftigung mit Verschlüsselungs- und Abrechnungsfragen im Sinne der Anstellung eines klinisch erfahrenen Kollegen hierfür kann man nur unterstützen, zumal dieser, wie der Autor darlegt, sein Gehalt durch nur wenige optimierte Abrechnungen pro Monat ganz selbst verdient. Die beigegebene Diskette enthält neben den kompletten Schlüsseln auch als dBase-Datei speziell aufgearbeitete orthopädie- und traumatologierelevante Abschnitte des ICD-9 und ICD-10 sowie den einfach zu handhabenden Diagnose- und Therapiekurzschlüssel für Orthopädie und Traumatologie (DTSOT). So kann das Büchlein nicht nur mit Verschlüsselungsfragen befaßten Klinikern, sondern auch den mit Abrechnungs- und Controllingfragen beschäftigten Verwaltungsmitarbeitern empfohlen werden.

C. Eingartner, Tübingen