

## Szenario OP-Management

In der CDC 2007 geht es um den Patienten Bernhard Klodt, geboren am 5.7.1940, der wegen einer primären Coxarthrose links nach Überweisung vom Hausarzt zunächst ambulant gesehen und dann zur Operation (Totalendoprothese (TEP) der Hüfte) aufgenommen wird. Bei Herrn Klodt sind eine mit Betablockern behandelte Hypertonie und gelegentliche, bisher nicht medikamentös behandelte Herzrhythmusstörungen bekannt.

Zu zeigen sind folgende Abläufe im Umfeld der Operation (OP):

### Ambulante Voruntersuchung

- Aufgabe 1: Erfassung der Ergebnisse notwendiger Voruntersuchungen
- Aufgabe 2: Planung des Aufnahmetermins auf Station ORT 3 inkl. Abgleich mit der Operationskapazität für eine Operation am Aufnahmetag 2.11.2007

### Aufnahme am 2.11.2007

- Aufgabe 3: Strukturierte Übernahme der Dokumentation aus der Vorbehandlung in die stationäre Episode
- Aufgabe 4: Anmeldung zur Operation unter Verwendung der klinischen Dokumentation

### Planung der Operation für den 2.11.2007

- Information: Der mitgelieferte OP-Plan für den 2.11.2007 ist vorbelegt für alle 7 Operationssäle darzustellen vgl. Anlage 1. Soweit nicht speziell angegeben ist von Rückenlagerung auszugehen.
- Aufgabe 5: Strukturierte Übernahme der Anmelddaten von Herrn Klodt und deren Verwendung im Rahmen der OP-Planung
- Optional: Regelbasierter Vorschlag für ein OP-Programm für die angemeldeten Operationen
- Aufgabe 6: Übernahme von planungsrelevanten Informationen aus den Daten der Operationsanmeldung (z. B. Zahlstatus, Infektionen, Septische OP, Anästhesieart, Allergien, Behinderungen, Lagerungsart, Priorität)
- Optional: Anbindung an die Dienst- und Urlaubsplanung des Personals
- Aufgabe 7: Verschieben von OPs bei Überschneidungen (z.B. per Drag & Drop)
- Aufgabe 8: Ressourcenprüfung von Personal und Räumlichkeiten
- Aufgabe 9: Demonstration eines mehrstufigen Freigabekonzept für den OP-Plan

### Veränderung des OP-Plans am 2.11.2007 wegen Notfallpatienten

- Aufgabe 10: Einplanung einer neuen Operation.

Die konkreten Angaben werden zur Demonstration vorgelegt. Jeder Anbieter erhält eine andere Aufgabe

- Aufgabe 11: Benachrichtigung von Station und OP-Team über die geänderte Zeitplanung.
- Aufgabe 12: Präsentation der symbolischen oder farblichen Kennzeichnung der Veränderung im OP-Plan.
- Optional: Regelbasierte Anpassung des OP-Plans im Sinne eines Vorschlags

## **Operation von Herrn Klodt**

- Aufgabe 13: Erfassung der fachspezifischen OP-Zeiten (vgl. Anlage 3)
- Aufgabe 14: Erfassung des OP-Personals und dessen Präsenzzeiten
- Aufgabe 15: Erfassung von Material, Implantaten und Blutprodukten
- Aufgabe 16: Zählkontrolle, ggf. unter Verwendung von Barcode, Scanner oder RFID-Chips
- Aufgabe 17: Röntgendokumentation
- Aufgabe 18: Hygienesdokumentation
- Aufgabe 19: Erfassung von abrechnungsrelevanten Informationen (Diagnosen, Prozeduren)
- Optional: Ermittlung einer „Arbeits-DRG“
- Aufgabe 20: Erstellung des OP-Berichts (vgl. Anlage 2)
- Optional: Abbildung interdisziplinärer Operationen
- Optional: Abbildung von konsiliarischen Operationen
- Optional: Abbildung von Explantationsoperationen
- Aufgabe 21: Hinweis an die Station zur baldigen Transportmöglichkeit des Patienten

## **Management der Operationssäle**

- Aufgabe 22: Darstellung des geplanten und laufenden OP-Programms mit Soll/Ist-Zustand als „OP-Monitor“

## **Qualitätssicherung TEP**

- Aufgabe 23: Übernahme aller Daten (Anamnesedaten, Operationsdokumentation, Untersuchungsdaten) in das BQS-Modul 17/2
- Aufgabe 24: Aufruf einer ToDo-Liste der Qualitätssicherungsbögen nach Untersucher, Stationsarzt und Operateur

## **Auswertungen**

- Aufgabe 25: Darstellung von Auslastung und Dauer wichtiger Prozessschritte
- Aufgabe 26: Auswertungen zu Personalminuten, OP-Saalkapazitäten und Zeiten (Surgery-Controlled-Time, Anesthesia-Controlled-Time vgl. Anlage 3) aufgeschlüsselt nach Fachabteilungen, Sälen und Eingriffen
- Aufgabe 27: Präsentation von OP-Buch, Röntgenbuch und Implantatebuch
- Aufgabe 28: Präsentation des Weiterbildungskataloges je Operateur



Anlage 1 OP Plan:

OP Plan für den 2.11.2007

OP-Saal	Station	Name	Alter	Diagnose	Operation
1	NCH 1	Kubsch, Heinz	72	BSV LW 4/5 links	Teilhämilinektomie und Nucleotomie
1	NCH 2	Kwiatkowski, Heinrich	31	Cavernom Hirnstamm	Resektion mit multimodalem Monitoring: nicht verschieben
2	NCH 2	Turek, Toni	82	L lumb. Spinalkanalstenose LW3/4, Z.n. OP, LWK5/SWK1	Dekompression 3/4 von rechts
2	UCH 9	Bauer, Hans	12	Knöcherner Ausriß des Lig. talofibulare an	links vom Schraubenosteosynthese
2	UCH 10	Erhardt, Herbert	61	CTS rechte Hand, Meniskusschaden linkes Knie	Karpaltunnelspaltung rechts, ASK linkes Kniegelenk mit Meniskusresektion
2	UCH 9	Kohlmeyer, Werner	47	subkapitale MHK 5 Fraktur rechts	K-Drahtosteosynthese, ggf. Plattenosteosynthese
2	UCH 9	Laband, Fritz	55	mediale Schenkelhalsfraktur re	TEP
2	UCH 10	Liebrich, Werner	24	Dist. Radius-# links, Orbitabodenfraktur	Palmare Plattenosteosynthese Radius, Orbitabodenrevision links durch MKG
3	UCH 9	Posipal, Jupp	15	MHK 5 Fraktur rechts	Osteosynthese (intramed. Schienung, ggf. Platte)
3	UCH 9	Eckel, Horst	17	Z.n. Tossy 3 Verletzung links, Hakenplatte in domo	OSE Hakenplatte
3	UCH 10	Mai, Karl	48	Pertrochantäre Femurfraktur rechts	Platonnagel (kurz)
3	UCH 10	Mebus, Paul	81	prox. Humerusschaftfraktur links	prox. Humerusschaftfraktur links
3	UCH 8	Metzner, Karl-Heinz	43	RM Ruptur links nach Sturz	ASK, SAD, ggf. RM Rekonstruktion
3	UCH 8	Morlock, Max	55	mediale Schenkelhalsfraktur re	TEP
4	ORT 4	Walter, Fritz	57	L HKN + sek. Coxarthrose	Metha/PlasmaCup
4	ORT 4	Biesinger, Ulrich	62	L Valgusgonarthrose links	ASK, MFX, suprakon. Umstellung li. dist. Femur
4	ORT 3	Hermann, Richard	78	Valgusgonarthrose	Knie-TEP (Scorpio)
4	ORT 3	Klodt, Bernhard	67	primäre Coxarthrose; beidseitig	TEP links, MIS-Technik
4	ORT 4	Pfaff, Alfred	72	Gonarthrose links	Knie-TEP (Scorpio)
5	ACH 5	Rahn, Helmut	30	Zungenboden-Ca-Rezidiv	Portanlage
5	ACH 5	Schäfer, Hans	80	stenosierendes Rektumkarzinom bei 15cm a.a	anteriore Rektumresektion
5	ACH 7	Walter, Ottmar	74	prox. Rektumpolyp, Z.n. Kolektomie, chron. Leberabszesse	Relap.: Anastomosen-/Rektumresektion, Leberexploration
6	ACH 6	Herberger, Sepp	34	Struma nodosa, 2KK links (>1cm), 1 KK rechts (3mm)	Thyreoidektomie intraoperativer SS
6	ACH 7	Sing, Albert	40	WT-Tumor Thoraxwand rechts, V.a. Lipom	
6	ACH 7	Geller, Sandor	60	Cholezystitis bei Cholezystolithiasis	lap Galle+ intraoperative Cholangiografie
6	Intensiv	Gyula Grosics	77	Z.n. postop. Blutung Pankreaskopf	Depacking (4 Bauchtücher)
6	ACH 8	Gulyas, Geza	76	Z.n. tiefer ant. Rektumresektion bei Rektum Ca	Ileostomarückverlagerung
7	ACH 8	Kocsis, Sandor	62	Lipom Skapula li.	Exstirpation
7	ACH 5	Puskas, Ferenc	45	Z.n. biliärer Pankreatitis	lap. CHE
7	ACH 6	Czibor, Zoltan	66	LH bds, CLL	Herniotomie bds. nach Shouldice
7	ACH 7	Karpati, Bela	66	Z.n. tief. ant. Rektumresektion	Ileostomarückverlagerung



OP-Saal	Station	gepl. Dauer	Anästhesie	Kommentar	1. Operateur	2. Operateur	3. Operateur	4. Operateur
1	NCH 1	120	ITN		x	x		
1	NCH 2	300	ITN		x	x		
	NCH 2	120	ITN		x	x		
2	UCH 9	45	ITN		x	x	MPJ	
2	UCH 10	75	ITN		x	x		
2	UCH 9	45	Plexus		x	x		
2	UCH 9	45	CSE		x	x		
2	UCH 10	90	ITN		x	x		
3	UCH 9	45	ITN		x	x		
3	UCH 9	30	ITN		x	x		
3	UCH 10	90	SPA, 3in1		x	x	x	
3	UCH 10	75	ITN		x	x		
3	UCH 8	75	ITN		X	X	MPJ	
3	UCH 8	45	INT	MRSA	x	x		
4	ORT 4	100	CSE		X	X	MPJ	
4	ORT 4	120	CSE		X	X	X	
4	ORT 3	60	CSE		X	MPJ		
4	ORT 3	45	ITN	CAVE Faktor V-Leiden, Protein S-Mangel, Penicillingallergie	Meyer	Müller	MPJ	
4	ORT 4	75	CSE		x	X	MPJ	
5	ACH 5	45	ITN		x	x	MPJ	
5	ACH 5	150	ITN	Endokarditis Prophylaxe	x	x	MPJ	
5	ACH 7	240	ITN, PD	Intensivanmeldung	x	x	MPJ	
6	ACH 6	120	ITN		x	x	MPJ	
6	ACH 7	60	ITN		x	x	MPJ	
6	ACH 7	60	ITN, PD		x	x	MPJ	
6	Intensiv	45	ITN		x	x	MPJ	
6	ACH 8	90	ITN		x	x	MPJ	
7	ACH 8	30	ITN	Bauchlage	x	x	MPJ	
7	ACH 5	90	ITN, PD		x	x	MPJ	
7	ACH 6	180	ITN		x	x		
7	ACH 7	90	ITN, PD		x	x		

## Anlage 2 OP Bericht:

Städtisches Klinikum Hausen  
Klinik und Poliklinik für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie  
Direktor: Prof. Dr. med. H. Knochenbrecher

### OP-Bericht

Name: Klodt, Bernhard  
Geb-Dat: 19.06.1940  
Station: ORT-3

OP-Tag: 02.11.07  
OP-Team: Meyer, Müller  
Narkose: ITN  
Skr.: Kunze

**Diagnose: Coxarthrose links**

**Operation: Implantation einer zementierten Hüft-TEP (PE-Pfanne 52, MS30 12/12) links**

Rückenlagerung des adipösen Pat., ungestörte CSE-Narkose, mehrmalige Hautdesinfektion mit Braunoderm und steriles Abdecken des OP-Feldes.

Hautschnitt in Femurschaftlängsachse über dem Trochanter major. Durchtrennung des Subcutangewebes. Darstellung und Längsspaltung des Tractus iliotibiälis. Darstellen des Trochanter major und transglutealer Zugang mit Schnitfführung vom distalen Teil des Musculus gluteus medialis über den Trochanter major bis zum Ursprung des Musculus vastus lateralis. Die ventralen Anteile der beiden genannten Muskeln werden unter Erhaltung der Kontinuität mit dem Raspatorium nach ventral bis zur Hüftgelenkscapsel abgeschoben. Die Kapsel wird cranial und caudal mit einem Hohmann-Haken umfahren. Nach Eröffnen der Hüftgelenkscapsel entleert sich seröses Punktat. Resektion der Hüftgelenkscapsel im vorderen sowie medialen und lateralen Anteil. Setzen von 2 Hohmann-Haken um den knöchernen Schenkelhals. Markieren der Resektionslinie mit einem breiten Meißel. Resektion des Schenkelhalses mit der oszillierenden Säge unter Hohmann-Schutz bei maximaler Außenrotation. Entfernung des Hüftkopfes mit dem Korkenzieher. Resektion der restlichen Kapselanteile und Setzen eines Pfannenhakens unter den dorsalen Pfannenrand. Darstellen des Pfannenbodens und Aufmeißeln des Pfannenlagers. Auffräsen des Acetabulums beginnend mit der kleinsten Fräse bis zum vollständigen Entknorpeln und zum Sichtbarwerden von Blutpunkten auf dem subchondralen Knochen. Ausgiebige Jet-Lavage. Einzementieren der Original-PE-Pfanne in der gewünschten Position in 45° Inklination und 10° Anteversion. Abtragen von Zementüberständen. Nach Aushärten des Knochenzementes zeigt sich bei der Überprüfung ein korrekter Pfannensitz.

Nun Umlagern des Beines in 90° Außenrotation, 45° Adduktion sowie 90° Kniebeugung. Eröffnen des Femurmarkraumes mit dem Kastenmeißel und mit der Ahle. Auf raspeln mit der Schaftraspel der MS30-Prothese bis 12 mm. Aufsetzen eines Kopfes mit mittlerer Halslänge und Reposition des Gelenkes. Bei der Überprüfung der Beinlänge zeigt sich eine seitengleiche Beinlänge. Beim Durchbewegen des Gelenkes zeigt sich eine gute Beweglichkeit ohne Luxationstendenz. Luxation des Gelenkes und Umlagern in 90° Außenrotation, 45° Adduktion und 90° Kniebeugung. Entfernen der Probe-Prothese. Ausgiebige Jet-Lavage. Einzementieren des Original-MS30-Schaftes mit einem 12er Centralizer mit Refobacin-Palacos nach vorherigem Verschluss des Markraumes mit einem Spongiosastopfen. Abtragen von Zementüberständen. Nach Aushärten des Zementes

Aufsetzen eines mittleren Keramikkopfes und Reposition des Gelenkes. Es zeigt sich eine seitengleiche Beinlänge und Überprüfen des Bewegungsumfanges eine gute Beweglichkeit in allen Ebenen ohne Luxationstendenz.

Abschließend ausgiebige Spülung des Wundgebietes und ausgiebige Blutstillung. Einlegen einer Redon-Drainage an den Prothesenhals. Refixation der Muskulatur. Einlage einer subfascialen Redon-Drainage, Fasciennaht, Subcutannaht, Hautklammerung. Steriler Wundverband und Anlage eines Oberschenkelkompressionsverbandes mit Beckenteil als Thromboseschutzmaßnahme.

**Nachbehandlung:**

Kryotherapie, Hochlagerung, intensive KG, Mobilisation ab dem: 3. postop. Tag mit Vollbelastung.

Dr. Meyer

## Anlage 3 Definition der OP Zeiten:

### Definitionen der perioperativen Zeiten

In Anlehnung an die gemeinsame Empfehlung des Berufsverbands der Chirurgen und des Berufsverbands der Anästhesisten. Es wird zwischen den zu erfassenden Zeitpunkten und den sich daraus zu berechnenden Zeitspannen für das Controlling unterschieden.

#### 1 Zeitpunkte

Die Zeiten sind dahingehend gekennzeichnet, welche Fachrichtung für die Erfassung verantwortlich ist.

##### 1.1 Zeitpunkt Einschleusung (CHIRURGIE)

Der Patient liegt nach abgeschlossener Einschleusung im Funktionsbereich auf dem OP Tisch und kann in den OP Saal / Einleitungsbereich / Holding Area gebracht werden.

##### 1.2 Anästhesiepräsenz-Beginn (ANÄSTHESIE)

Start der Zeit, in der ein Patient unter kontinuierlicher anästhesiologischer Betreuung im Zusammenhang mit einem Anästhesie-Verfahren steht; also der Zeitpunkt, ab dem der Patient in die medizinische oder organisatorische Verantwortung der Anästhesieabteilung übernommen wird. Je nach organisatorischen Voraussetzungen kann dieser Zeitpunkt dem Zeitpunkt Einschleusung, oder dem Zeitpunkt Patienten-Präsenz Beginn entsprechen.

##### 1.3 Anästhesie-Beginn (ANÄSTHESIE)

Beginnt mit der Injektion des Anästhetikums oder mit der Anlage des Regionalverfahrens. Bei einer Analgosedierung entspricht dies der Injektion des ersten Analgetikums oder Sedativums. Die vorbereitenden Maßnahmen (z.B. Applikation einer Verweilkanüle) finden zwischen Zeitpunkt Anästhesie - Präsenz Beginn und Anästhesie Beginn statt. Bei einem reinen "Stand by" entspricht der Anästhesie-Beginn dem Zeitpunkt, ab dem sich der Anästhesist ausschließlich dem Patienten widmet.

##### 1.4 Anästhesie-Einleitungs-Ende (Anästhesie-Freigabe, OP-Freigabe, ANÄSTHESIE)

Die vorbereitenden Maßnahmen der Anästhesie sind so weit abgeschlossen, dass der Operateur bzw. sein Hilfspersonal tätig werden kann. Bei einer Allgemeinanästhesie ist also die Einleitung abgeschlossen; bei einer Regionalanästhesie ist der Block vollständig bzw. ausreichend für das operative Geschehen.

##### 1.5 Saalzeit-Beginn (CHIRURGIE)

Patient wird in den OP-Saal gefahren.

##### 1.6 Chirurgie-Präsenz-Beginn (CHIRURGIE)

Derjenige Zeitpunkt, an dem die überwiegende Zuwendung des Chirurgen zum Patienten erfolgt, so dass sich der Chirurg nicht mehr um einen weiteren Patienten kümmern und ggf. auch keine andere Tätigkeit übernehmen kann.

##### 1.7 Op-Beginn (ANÄSTHESIE)

Derjenige Zeitpunkt, an dem der definitive Beginn der chirurgischen Tätigkeit, die unmittelbar am Patienten selbst und aus einer Folge zwingend aufeinander folgender Arbeitsschritte, die für die Durchführung einer Operation erforderlich sind, steht.

Erläuterung: Der maßgeblich für die Operation verantwortliche Chirurg bzw. sein Vertreter beginnt in steriler Kleidung mit der Tätigkeit (d.R. Desinfektion, Abdeckung, Befestigung arbeitstechnisch notwendigen Instrumentariums) im Bereich des Operationsgebietes.

### **1.8 Freigabe-Schnitt (ANÄSTHESIE)**

Patient ist gewaschen, abgedeckt und für den Schnitt bereit.

### **1.9 Schnitt-Zeit (CHIRURGIE / ANÄSTHESIE)**

Beginn des ersten Hautschnittes.

### **1.10 Naht-Zeit (CHIRURGIE / ANÄSTHESIE)**

Zeitpunkt der letzten Hautnaht.

### **1.11 Op-Ende (ANÄSTHESIE)**

Derjenige Zeitpunkt, an dem alle chirurgischen Tätigkeiten, die zeitlich und funktionell unmittelbar im Zusammenhang mit dem operativen Eingriff stehen, beendet werden. Erläuterung: Gemeint ist der Zeitpunkt, an welchem alle unmittelbar am Patienten durchgeführten chirurgischen Maßnahmen beendet sind. Die schließt auch die Maßnahmen mit ein, die zur Komplettierung und Sicherung des Operationsergebnisses in direktem Zusammenhang stehen. Darunter ist das Anlegen von Stütz- und Spezialverbänden Gipsverbänden und Colostomie oder Drainagebehältnissen u.ä. zu verstehen. Der Abschluss dieser durch das OP-Team durchgeführten und zwingend notwendigen Maßnahmen wird vom Chirurgen bekannt gegeben.

### **1.12 Chirurgie-Präsenz-Ende (CHIRURGIE)**

Der Zeitpunkt, an dem die personengebundene Betreuung des Patienten durch den einzelnen Chirurgen endet. Erläuterung: Mithilfe bei der Umlagerung, Diktat und Anfertigung von Op-Berichten sowie das Rücksortieren von Röntgenbildern und anderen Unterlagen gehören zu dieser Zeitspanne ebenso wie Dateneingaben (ICD,OPS) in das EDV-System.

### **1.13 Saalzeit-Ende (CHIRURGIE)**

Patient wird aus dem OP-Saal gefahren.

### **1.14 Anästhesie-Ende (ANÄSTHESIE)**

Der Zeitpunkt, an dem die anästhesiologischen Maßnahmen enden (Patient ist aus Allgemeinanästhesie erwacht). Bei Regionalanästhesien kann dieser Zeitpunkt mit dem Ende der Anästhesiezeit zusammenfallen.

### **1.15 Zeitpunkt Ausschleusung (CHIRURGIE)**

Zeitpunkt des Abschlusses des Ausschleusens. Der Patient hat definitiv den OP Bereich verlassen und ist in der Regel in die Verantwortung des Aufwachraumes übergeben worden.

### **1.16 Anästhesiepräsenz-Ende (ANÄSTHESIE)**

(ggf. Unterteilung in Präsenz Ende Arzt und Präsenz Ende Pflege) Ende der Zeit, in der ein Patient unter kontinuierlicher anästhesiologischer Betreuung im Zusammenhang mit einem Anästhesie-Verfahren steht; also der Zeitpunkt, ab dem der Patient aus der medizinische oder organisatorische Verantwortung der Anästhesieabteilung an den weiterbetreuenden Bereich übergeben wird.

## **2 Zeitabschnitte**

Folgende Zeitabschnitte sollten für das Controlling im Berichtswesen zur Verfügung gestellt werden:

### **2.1 Anesthesia Controlled Time**

Zeitspannen von Anästhesie-Beginn bis zur Freigabe Anästhesie und von OP-Ende bis zum Anästhesieende.

## **2.2 Surgery-Controlled-Time**

Zeitspanne zwischen Freigabe Anästhesie und OP-Ende

## **2.3 Schnitt-Naht Zeit**

Zeitspanne zwischen Beginn des ersten Hautschnittes und der letzten Hautnaht.