

Behandlung von Metastasen langer Röhrenknochen

U. C. Liener

Marienhospital Stuttgart
Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie
Zentrum für Schwerbrandverletzte
Ärztl. Direktor: Prof. Dr. U. C. Liener

Metastasen

VINZENZ
VON PAUL
KLINIKEN
gGMBH



MARIENHOSPITAL
STUTTGART

- Klinik und Diagnostik
- Lokalisation
- Indikation
- Operative Verfahren

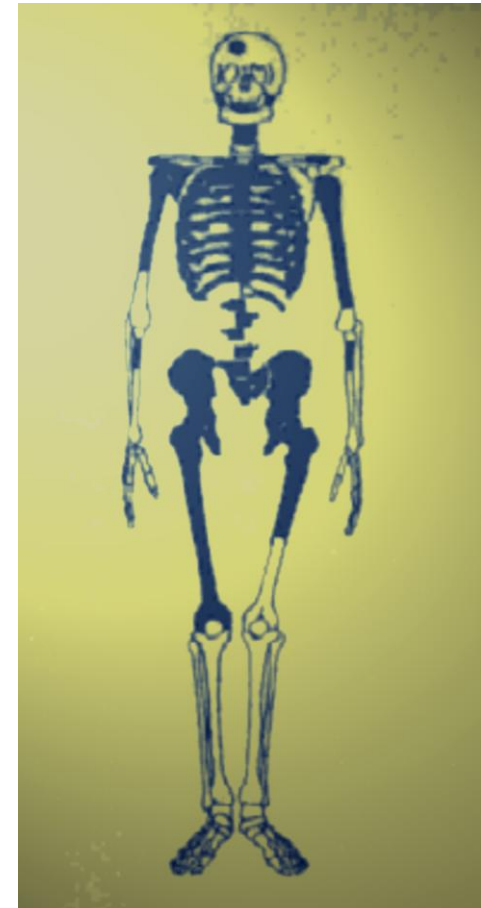
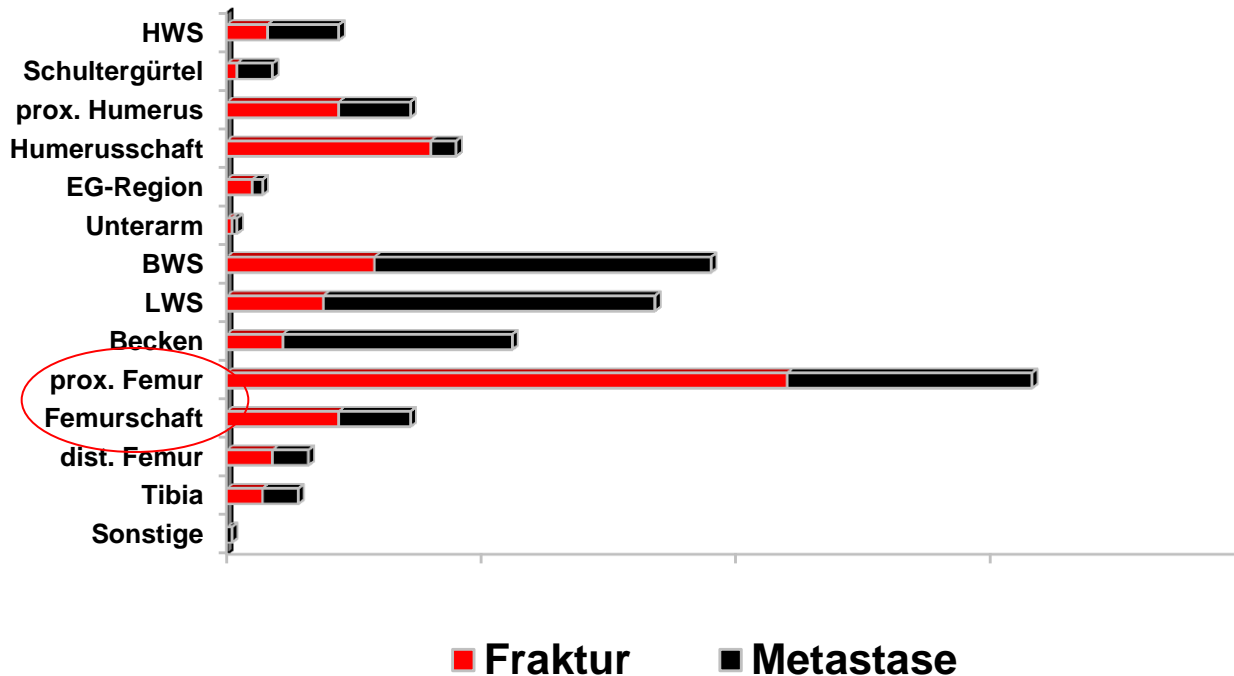


Klinik und Diagnostik



- **Schmerzen** (Winchester, Cancer, 1979)
- **Nachts, Ruhe, Belastung**
- **Überwiegend Femur** (Harrington, Instr Course Lec, 1977)
- **Hyperkalziämie** (Coleman, Cancer, 1997)
- **Myelom Screening** (Rougraf, JBJS(A), 1993)
- **Tumormarker, Staging (Knochenszintigraphie...)**
- **Initiale Biopsie**

Lokalisation (n=584)



Fraktur und Primärtumor

Mammakarzinom (gemischt)	56%
Nierenzellkarzinom (lytisch)	11%
Multipl. Myelom (lytisch)	10%
Bronchialkarzinom	9%
Prototakarzinom (blastisch)	4%



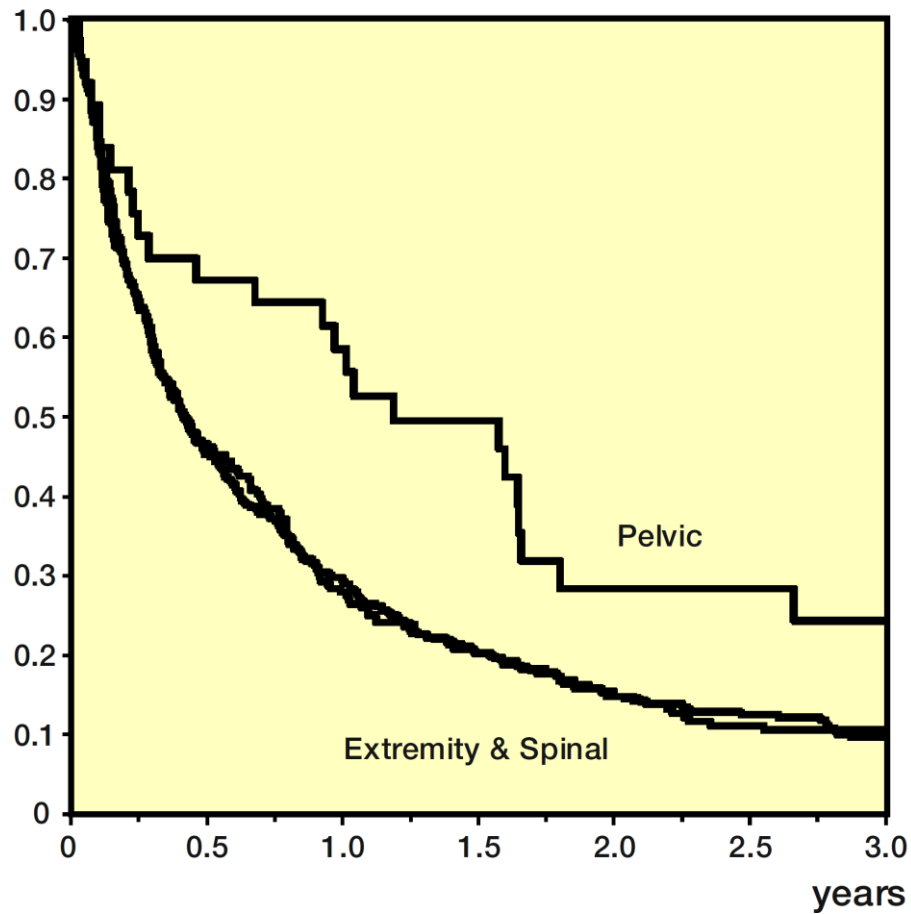
Solitäre Metastasen

9%

Knochenmetastasen Zeichen einer fortgeschrittenen Tumorerkrankung

Prognose

Post-operative survival



Therapieziele

VINZENZ
VON PAUL
KLINIKEN
gGMBH



MARIENHOSPITAL
STUTTGART

- Funktionserhalt (Mobilität)
 - Vermeidung von Frakturen
 - Stabilisierung von Frakturen
- Pflegeerleichterung
- Schmerzreduktion
- *keine Lebensverlängerung !*

Interdisziplinarität

VINZENZ
VON PAUL
KLINIKEN
gGMBH



MARIENHOSPITAL
STUTTGART

- Patient muss in Gesamtkonzept eingebunden sein
- Tumorkonferenz, Tumorzentrum
- Präoperativ Embolisation
- Postoperativ Radiatio
- Adjuvante Chemotherapie
- Bisphosphonate

Präoperative Emblisation

VINZENZ
VON PAUL
KLINIKEN
gGMBH



MARIENHOSPITAL
STUTT GART

- Nierenzell-Karzinom
- Schilddrüsen-Karzinom
- Plasmozytom
- Riesenzelltumor

konservative Therapie

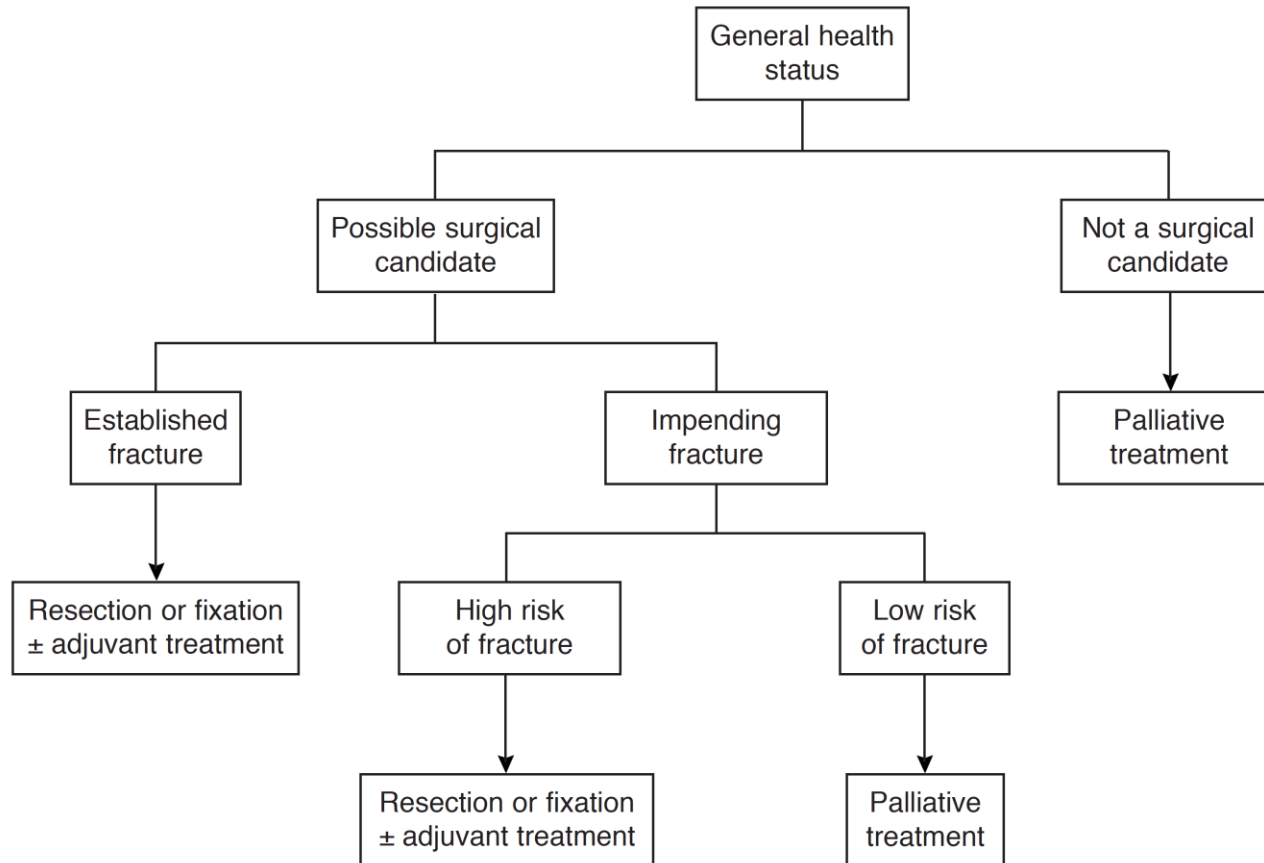
VINZENZ
VON PAUL
KLINIKEN
gGMBH



MARIENHOSPITAL
STUTT GART

„ unsatisfactory, producing limited use, incomplete pain relief and unpredictable healing“

Indikation und Strategie



Scoring nach Mirels



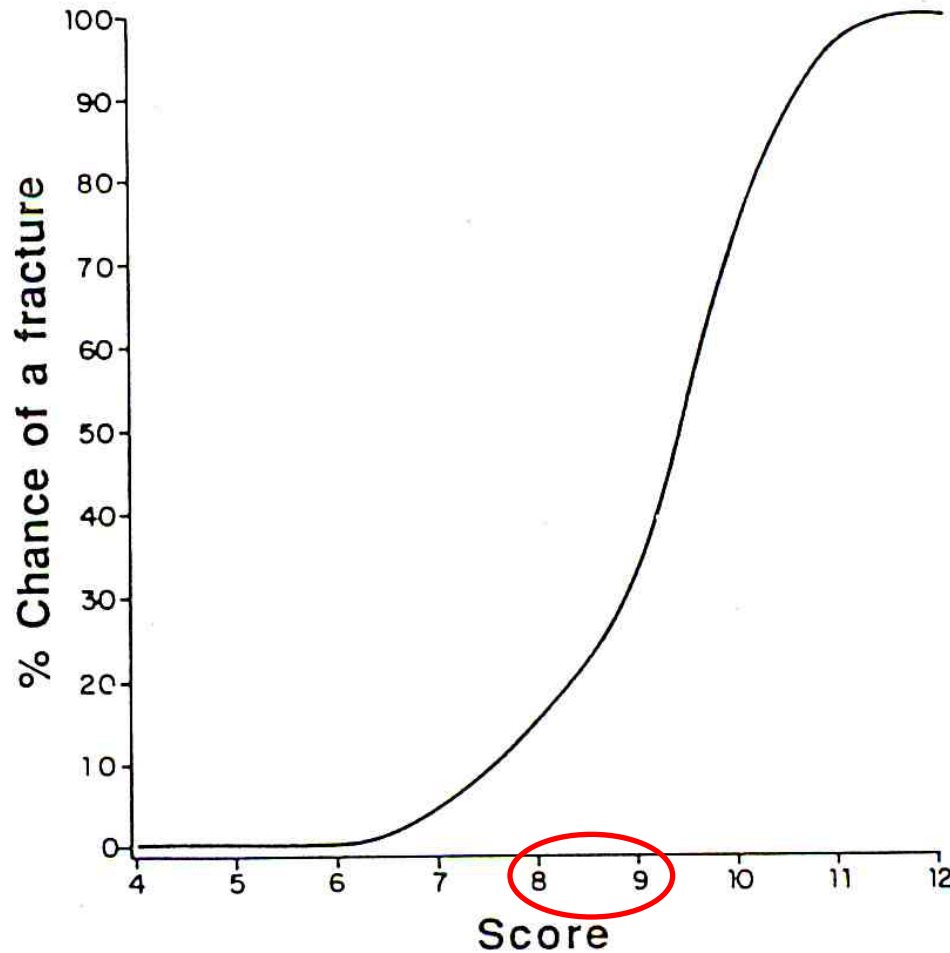
	1	2	3
Lokalisation	obere Extr.	untere Extr.	pertrochanter
Schmerzen	gering	mäßig	Funktion↓
Typ	blastisch	lytisch	gemischt
Größe	<1/3	1/3- 2/3	>2/3

Frakturwahrscheinlichkeit

VINZENZ
VON PAUL
KLINIKEN
gGMBH



MARIENHOSPITAL
STUTTGART





Prophylaktische Stabilisierung

- **Osteosynthesen**
 - Extramedullär (Platten)
 - Intramedullär (Nägel)
 - Kombination (DHS, DMS)
- **Verbundosteosynthesen**
 - Implantat + Zement
- **Endoprothesen**

Operative Verfahren

VINZENZ
VON PAUL
KLINIKEN
gGMBH



MARIENHOSPITAL
STUTTGART

- Primär langstreckige, stabile Implantate
- Bevorzugt minimalinvasiv intramedullär
- Stabile Implantatverankerung
- Primäre Indikation zur Endoprothese erwägen

Komplikationen

- Implantatlockerung
- Implantatbruch
- Refraktur
 - Fokal
 - Parafokal
- Infektion

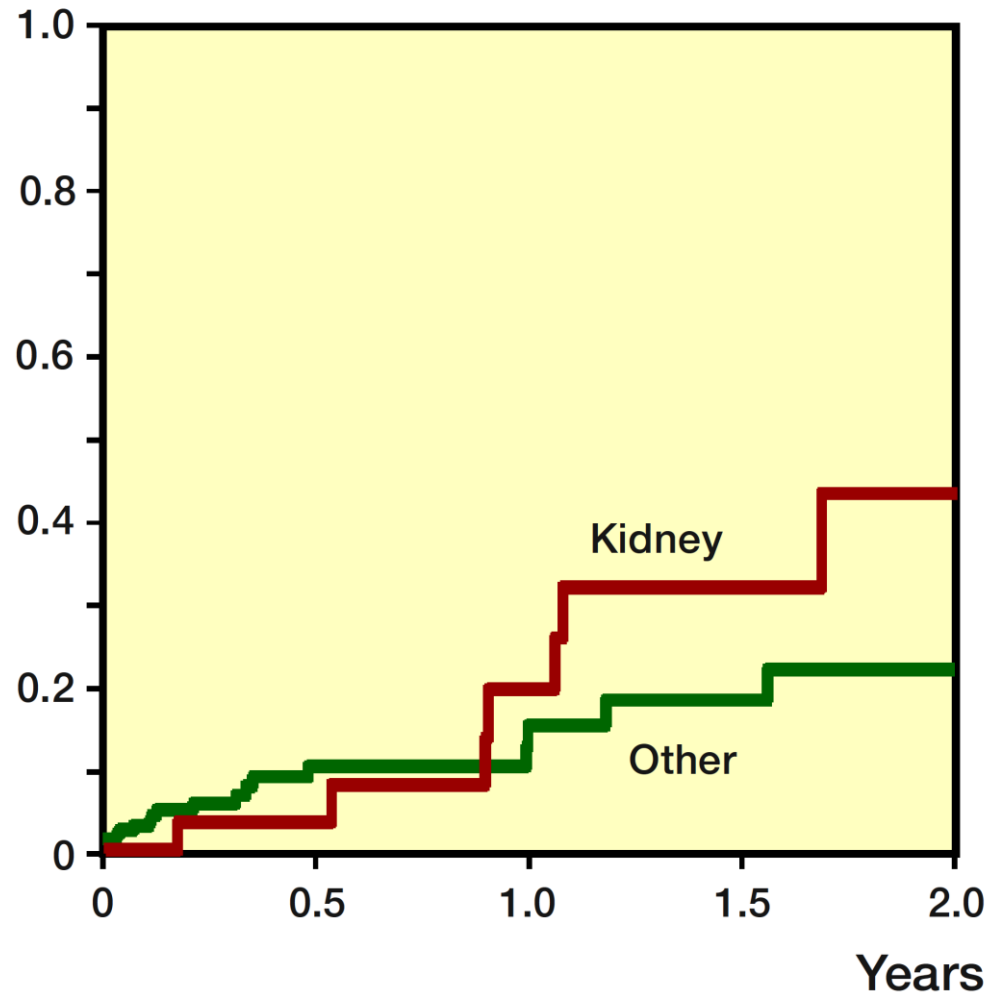
Implantatversagen

VINZENZ
VON PAUL
KLINIKEN
gGMBH



MARIENHOSPITAL
STUTTGART

Probability of failure



Implantatversagen

Table 4. Clinical features and reoperation rate

Factor Criteria	n	Crude failure rate		Risk of reop. at 2 years ^b	p-value ^a
		n	%		
Age					
63 year	102	10	10	0.2	n. s.
> 63 year	126	16	13	0.4	
Site of primary tumor					
<i>breast</i>	83	8	10	0.2	n. s.
<i>kidney</i>	34	8	24	0.4	
<i>prostate</i>	29	3	10	0.1	
<i>other</i>	82	7	9	0.2	
Metastatic load					
solitary skeletal	29	6	21	0.3	n. s.
multiple skeletal	101	12	12	0.3	
visceral/brain	98	5	5	0.2	
Bone					
humerus	57	3	5	0.1	n. s.
femur/tibia	171	23	13	0.3	
Complete fracture					
yes	141	13	9	0.2	n. s.
no	87	13	15	0.4	
Reconstruction ^c					
synthesis	162	22	14	0.4	0.002
prosthesis	54	1	2	0	

Proximales Femur

- Häufigste Lokalisation
- Endoprothese gute Ergebnisse (Lane, JBS(A), 1980)
- Verbesserung des Transfer
- Begleitende Läsionen im Azetabulum (Harrington, Clin Orthop, 1982)
 - ➔ Vollprothese vs. Duokopf
- Intertrochanter Implantatversagen
 - ➔ Proximaler Femurersatz

Endoprothese

VINZENZ
VON PAUL
KLINIKEN
gGMBH



MARIENHOSPITAL
STUTTGART

- Zementierte Standardprothesen
- Zementierte Spezialprothesen
 - Tumorprothesen
 - Diaphysenprothesen
 - Modulare Systeme
 - Kompletter Knochenersatz
 - Individualanfertigungen

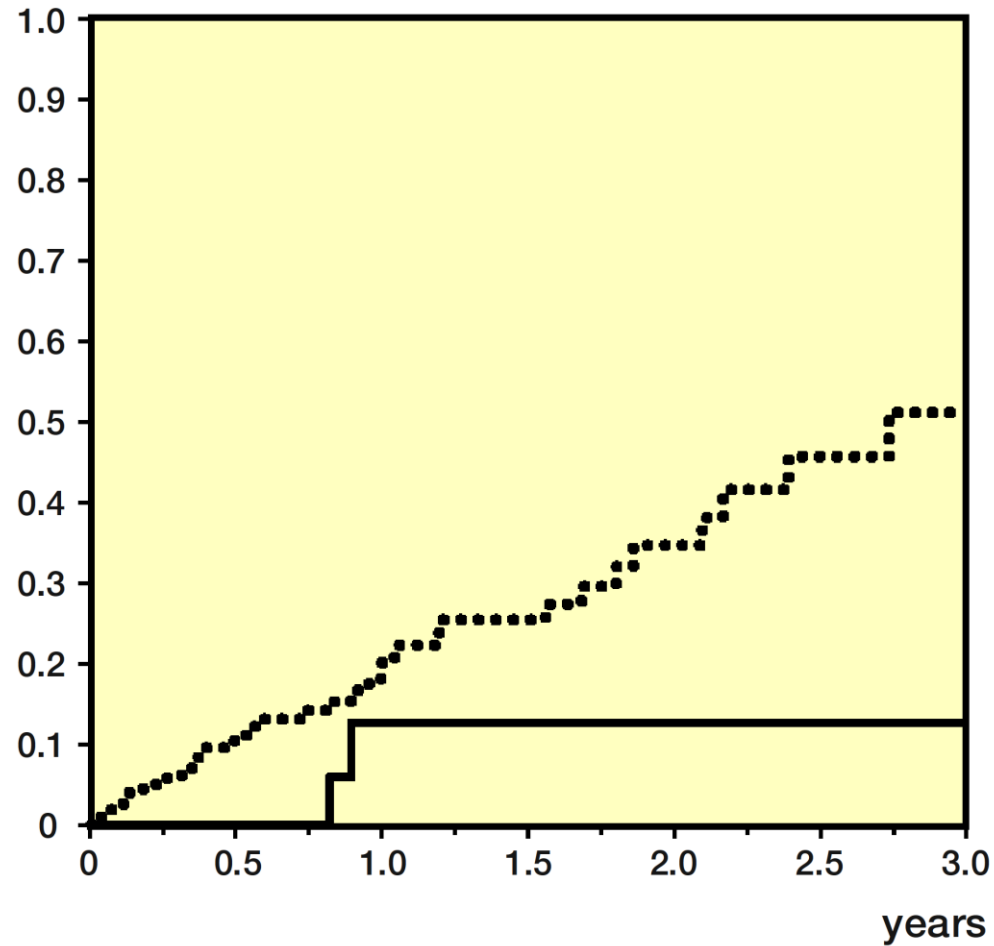
Strategie

VINZENZ
VON PAUL
KLINIKEN
gGMBH



MARIENHOSPITAL
STUTTGART

Probability of failure



Humerus

VINZENZ
VON PAUL
KLINIKEN
gGMBH



MARIENHOSPITAL
STUTTGART

- 2. häufigste Frakturlokalisation
- Einschätzung nach Mirels
- Proximal → Prothese
- Diaphysär → Nagel/ Platte
- Distal → Platte

Reha?

VINZENZ
VON PAUL
KLINIKEN
gGMBH



MARIENHOSPITAL
STUTTGART

„ most patients with a pathologic fracture will survive for at least 1 to 6 months depending on the primary cancer. **Because this time is limited, it is precious.** “

(Bunting, Clin Orthop 1995)