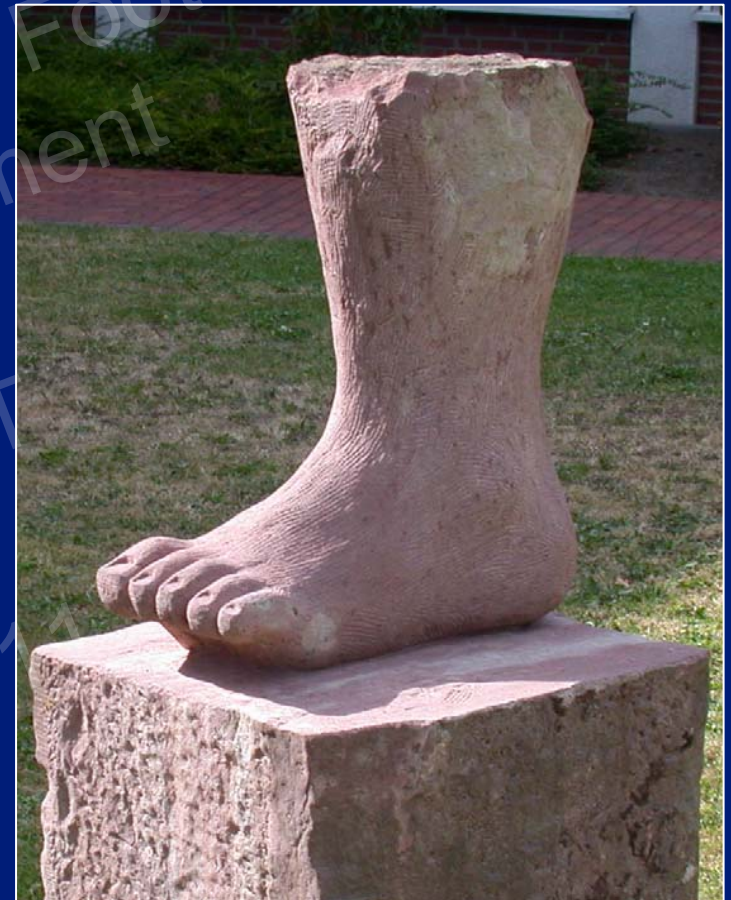


Langzeitergebnisse in der Behandlung der Charcot Arthropathie

3rd Foot and Ankle Symposium
Arthritic Disorders of the Foot and Ankle
Diagnosis and Management
UNIKLINIK BALGRIST
September 9th, 2011

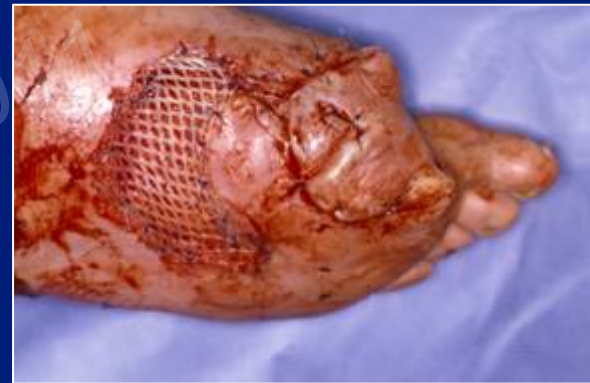
Charcot Arthropathie

Weichteil-Knochenläsionen(thermisch)



Charcot Arthropathie

Weichteilläsionen(thermisch)



Mechanische Läsionen





3rd Foot and Ankle Symposium
Artificial Disorders of the Foot
Diagnosis and Management
K. BALGRIS
September 9th, 2011

Charcot Arthropathie

Osteoarthropathien am Fuss



Osteoarthropathien am Fuss
n. Garre´ Büttner, Enke 1905



September 9th, 2011

Osteoarthropathien am Fuss



Charcot Arthropathie

Osteoarthropathien am Fuss



Charcot Arthropathie am Fuss



5/1987



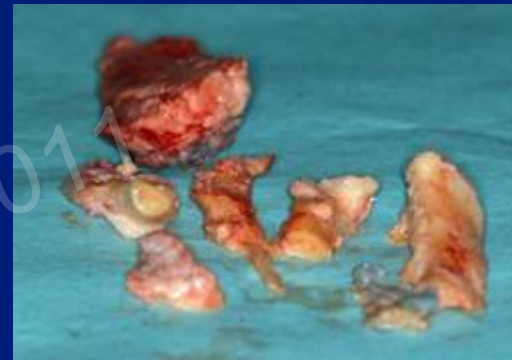
Pat S. F. geb 24. 8. 1930



3/1997



4/2002



Osteoarthropathien am Fuss



Charcot Arthropathie am Fuss



3rd Foot and Ankle Symposium
Arthritic Disorders of the Foot and Ankle
Diagnosis and Management

UNIKLINIK BALGRIST

September 9th, 2011

Charcot Arthropathie am Fuss



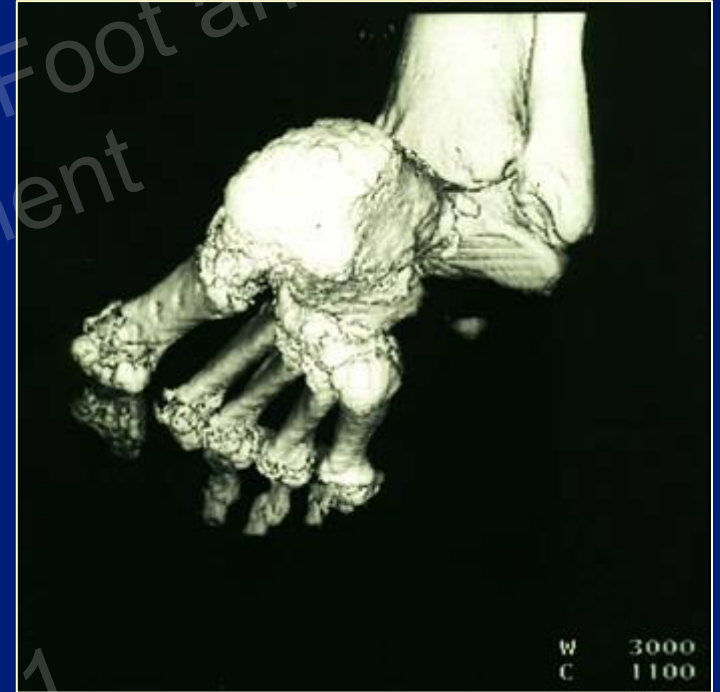
Charcot Arthropathie am Fuss

Kombinierte Läsionen und Luxationen



Charcot Arthropathie am Fuss

Luxationen





3rd Foot and Ankle Symposium

Arthritic Disorders of the Foot and Ankle
Diagnosis and Management

UNIKLINIK BALGRIST

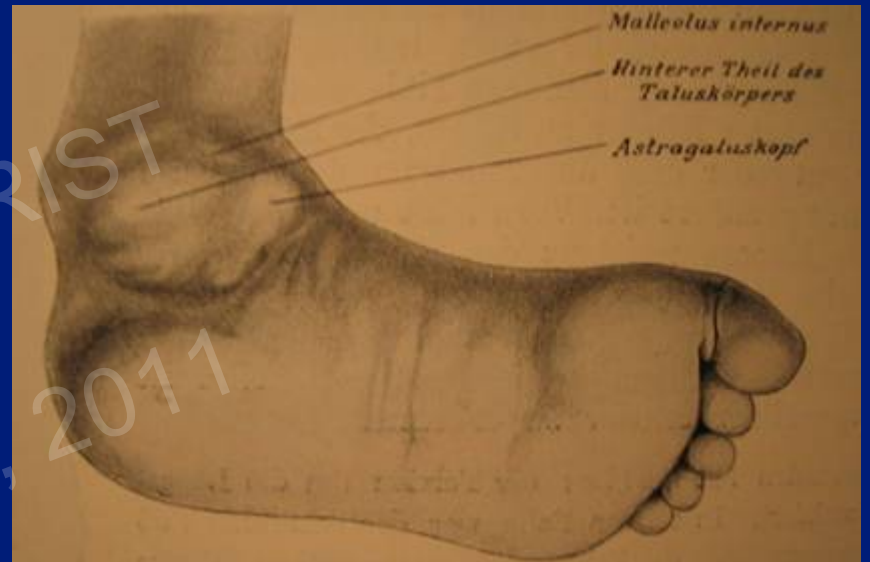
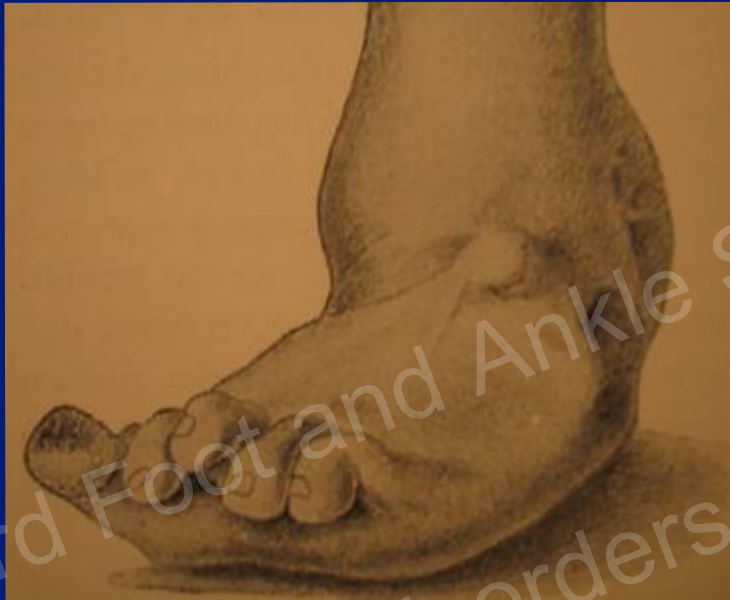
September 9th, 2011

Charcot Arthropathie am Fuss

Kombinierte Läsionen und Luxationen

Luxatio Talonavicularis





3rd Foot and Ankle Symposium

Arthritic Disorders of the Foot and Ankle
Diagnosis and Management

UNIKLINIK BALGRIST

September 9th, 2011

Charcot Arthropathie am Fuss

Kombinierte Läsionen und Luxationen

Luxatio sub Talo



Charcot Arthropathie

Was ist zu tun, wenn die Knochen zerstört sind ?

- ~~• Verschraubung ?~~
- Rekonstruktion des Fusses und
Ruhigstellung mittels Fixateur extern ?
- ~~• Amputation ?~~

Charcot Arthropathie

2/2004



7/2004



Pat. G. R. geb. 19. 3. 1932

4/2005



Charcot Arthropathie am Fuss

Kombinierte Läsionen und Luxationen



Charcot Arthropathie am Fuss

Kombinierte Läsionen und Luxationen



September 10th, 2011

3rd Foot and Ankle Symposium
Arthritic Disorders of the Foot and Ankle
Diagnosis and Management
UNIKLINIK BALCRIST

Infektionen



Keilresektion nach BRUNNER



September 9th, 2011

Keilresektion nach BRUNNER



3rd Foot and Ankle Symposium
Arthritic Disorders of the Foot and Ankle
Diagnosis and Management
UNIKLINIK BALGRIST
September 9th, 201

Keilresektion nach BRUNNER



UNIKLINIK BALGRIST
September 9th, 2011

Material und Methode

von 1996-2006

wurden 196 Patienten, 206 Füße mit NOAP operativ behandelt und

retrospektiv mit standardisiertem Fragebogen erfasst

die statistische Signifikanz wurde gemessen mit Medcalc mit Fishers exact Test, Chi-Quadrat-Test

Ergebnisse

Von Januar 1996 - Dezember 2006

wurden 196 Patienten mit NOAP operativ behandelt

10 beidseitig

Offene Stellungskorrektur mit anschliessender

Fixateur externe (Hoffmann II) Montage 188 Pat.

Steinmann Pins 17 Pat.

Insgesamt:

- 126 Männer (64,9%)
- 68 Frauen (35,1%)
- Jüngster Patient 23 y
- Ältester Patient 79 y
- Ø 57,6 y
- 76,5% unter 65 y (erwerbstätig)
- Typ I 44,9 y
- Typ II 59,6 y

BMI

Normalgewicht	12, 8%
Übergewicht	29, 2%
Adipös-extrem adipös	55, 9%
Höchster BMI	59, 7
Niedrigster BMI	16, 2
Ø Erkrankungsdauer	15 y

Begleiterkrankungen

pAVK	21, 5%
Nephropathie	34, 0%
Retinopathie	45, 9%
Periphere PNP	100, 0%
KHK	23, 2%
Hypertonie	55, 2%

Insgesamt hatten 44, 3% mind 3 Begleiterkrankungen

Anamn. Auslöser der NOAP

Spontan	71,4%
Trauma	9,7%
Osteosynthese	4,9%
o. A.	11,2%

UNIKLINIK BALGRIST
September 9th, 2011

Fehlstellungen

Insgesamt	91, 2%
Luxationen (Chopart, Lisfranc, OSG)	16, 1%

3rd Foot and Ankle Symposium
Arthritic Disorders of the Foot and Ankle
Diagnosis and Management
UNIKLINIK BALGRIST
September 9th, 2011

Komplikationen

Ulkusrezidiv	27, 3%
Wundheilungsstörung	17, 1%
Pin Infekt	13, 6%
Hämatom	7, 8%
DNOAP Knie	0, 5%
DNOAP Rezidiv	10, 7%

(ø 13 Mon. Längst. 61 Mon)

Folgeoperationen

Erneute Stellungskorrektur	16, 6%
Ulkusexcision/ plast. Deckung(Reverdin)	1, 5%
Zehenamputation	2, 0%
Chopart Amputation	1, 0%
Syme Amputation	1, 5%
Unterschenkelamputation (ø 23 Mon.)	1, 0%

Orthopädietechnische Versorgung

Interimsorthese

97,5%

ø15,5 Mon.
anschliessend

Maßschuhe

52,0 %

UNIKLINIK BALGRIST

September 9th, 2011

3rd Foot and Ankle Symposium
Arthritic Disorders of the Foot and Ankle
Diagnosis and Management

Mobilität (166 Pat 81%)

Hoffer Mobility Score

AK 0 Non Walker	prae OP 43%	post OP 2%
AK 1 Therapy Walker	prae OP 30%	post OP 8%
AK 2 Household Walker	prae OP 25%	post OP 55%
AK 3 Community Walker	prae OP 2%	post OP 35%

Literatur

Wetz HH, Baumgartner R (1998)

Die orthopädisch-chirurgische Behandlung der
Diabetisch-neuropathischen Osteoarthropathie (DNOAP)
Med Orth Tech 118: pp 6-14

Wetz HH (1999)

Orthopaedic aspects in diabetic neuropathic osteoarthropathy
Curr. Probl. Dermatol. 27: pp 242-251

Wetz HH (2003)

Hind-and midfoot reconstruction in patients with diabetic neuropathic osteoarthropathy (DNOAP) using
the Hoffman II fixateur externe
Abstr Book 6th EFORT Congr. Helsinki p 38

Wetz HH, Meffert R, Hafkemeyer U (2004)

Diabetic neuropathic osteoarthropathy of the knee joint-a rare but increasing complication
Orthopäde 33:9, pp 1026-1031

Hornberg C, Schäfer TR, Koller A, Wetz HH (2003)

The MRSA patient in technical orthopaedics and rehabilitation
Orthopäde 32:3, pp 218-224

Podella M (2007)

Ergebnisse nach offener Fußrekonstruktion mit Einsatz des Fixateur externe bei
Patienten mit DNOAP Diss. Univ. Münster

Amputationen und Resektionen am Fuß

und ihre orthopädie (schuh) technische Versorgung



UNIKLINIK BALGRIST
September 9th, 2011

Amputationen und Resektionen am Fuß



Luxor ca. 1500 v. Chr.

September 9th, 2011

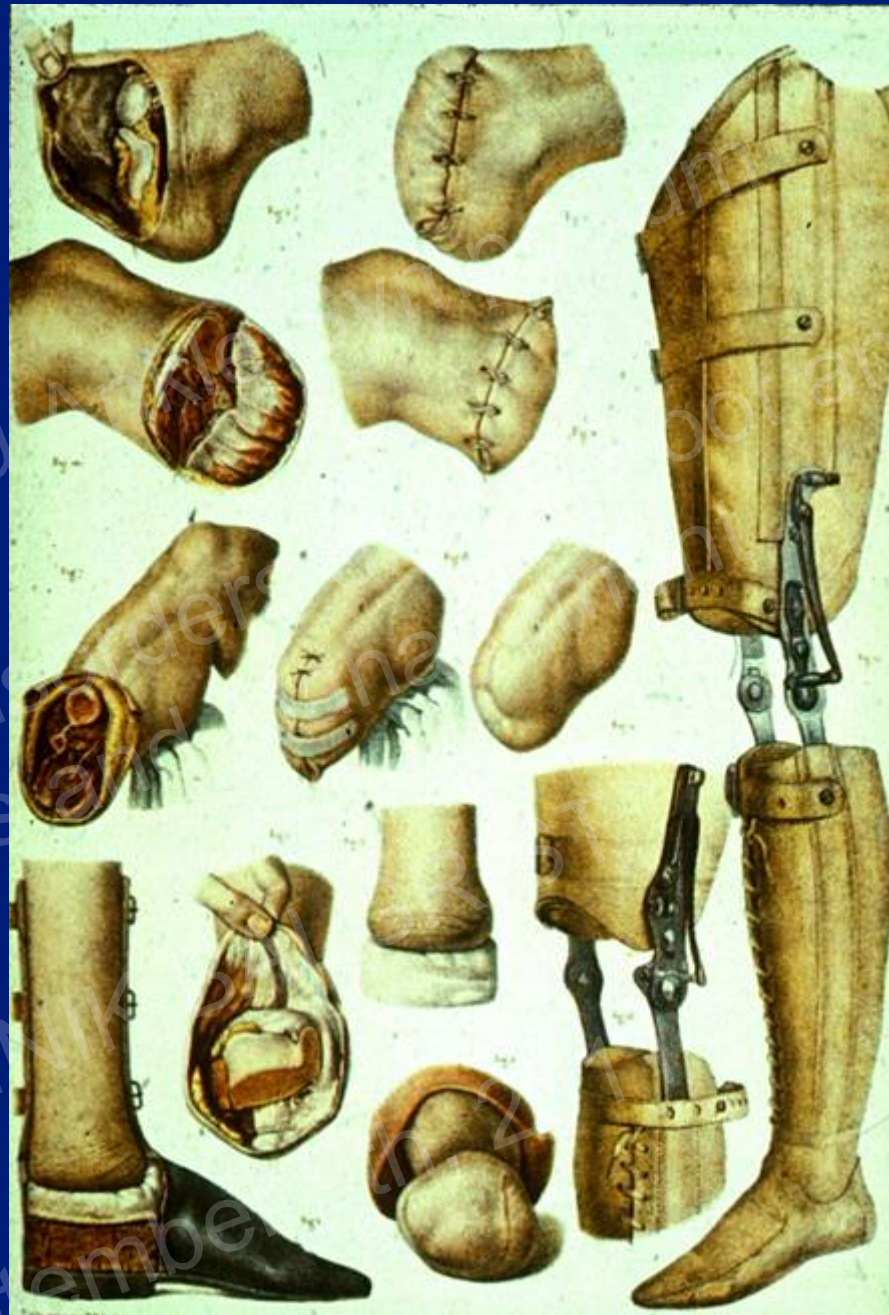
3rd Foot and

Arthritic Dis

Diagnosis

UNIKLINIK

September



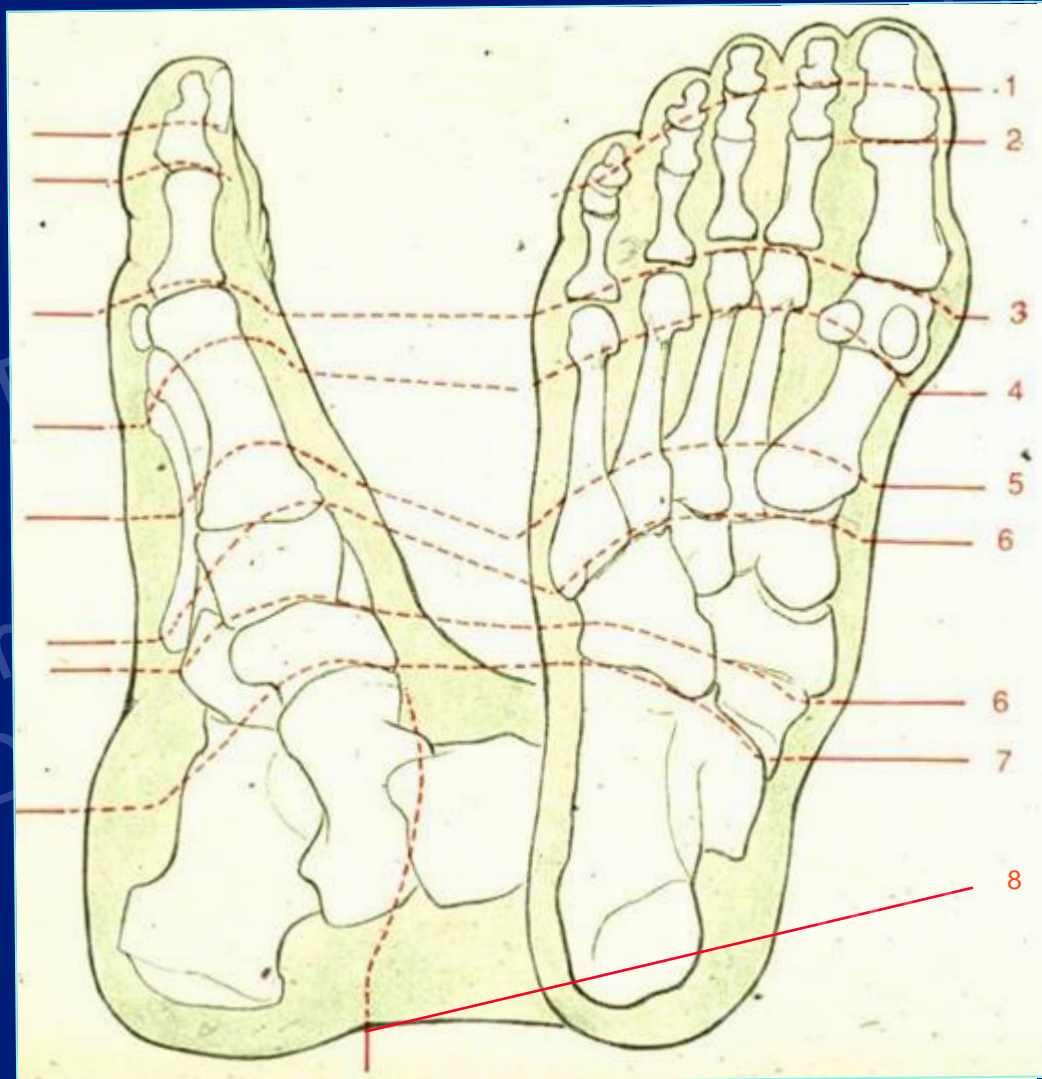
and Ankle

Amputationen und Resektionen am Fuß

- Zehenamputationen
- Strahlresektionen
- Keilresektionen nach Brunner
- Mittelfußknochenresektionen n. Velpeau
- Transmetatarsale Amputationen nach Sharp
- Lisfranc - Amputationen
- Chopart - Amputationen
- Pirogoff - Amputationen
- Syme - Amputationen

September 9th, 2011

Etablierte Amputationsniveaus am Fuss



1 Grenzzonenamputationen

2 Teilamputationen

3 Zehenamputationen

4 Retrokapitale Vorfußamputation

5 Transmetatarsale Vorfußamputation

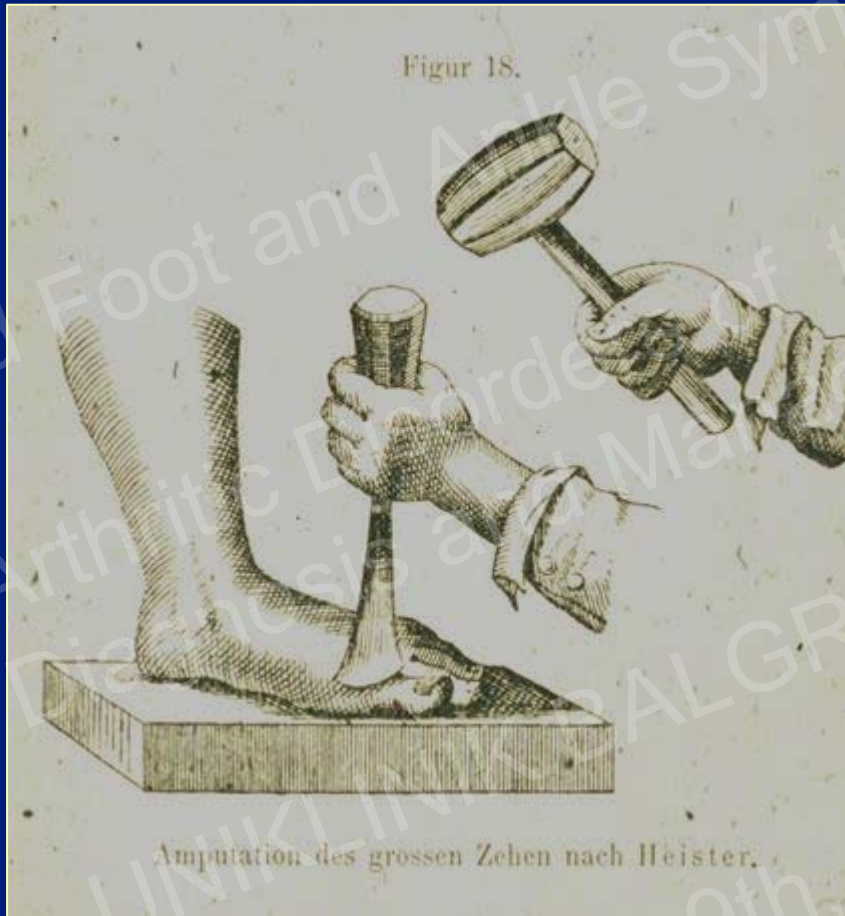
6 Lisfranc Amputation

6 Bona-Jäger Amputation

7 Chopart Aputation

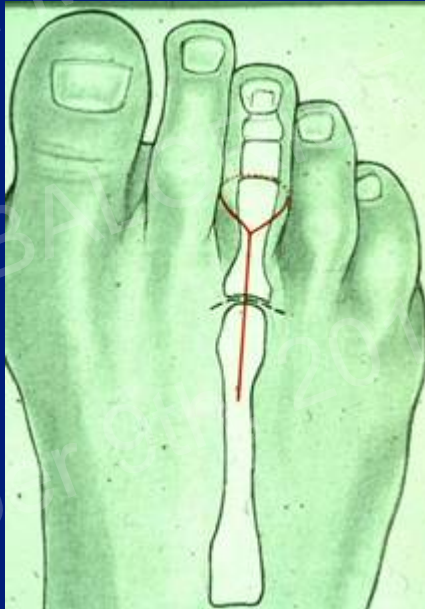
8 Syme Amputation

Zehenamputationen



UNIKLINIKUM
September 9th, 2011

Zehenamputationen

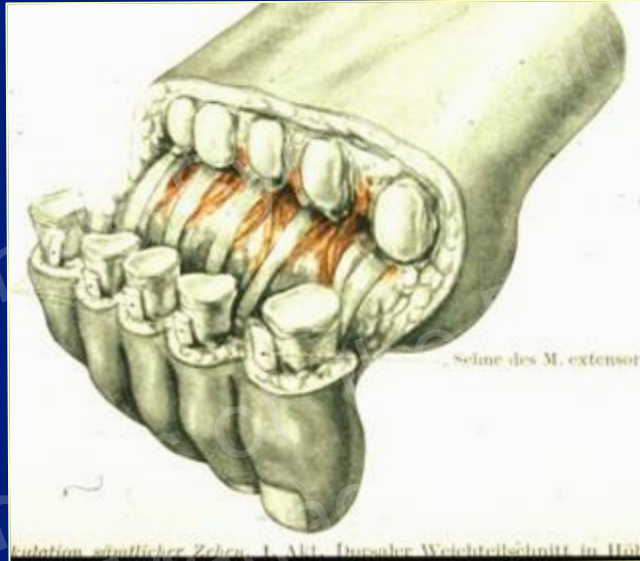


Zehenamputationen

Grenzzonenamputationen



Zehenamputationen

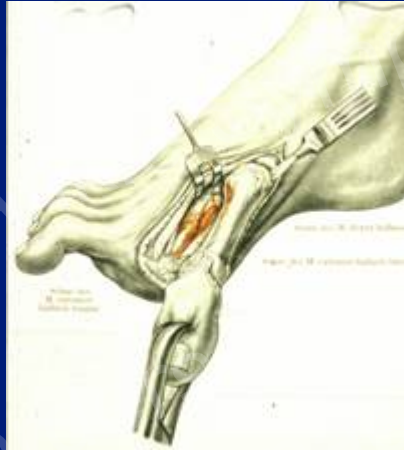


UNIKLINIK BALGRIST
September 9th, 2011



UNIKLINIK BALGRIST
September 9th, 2011

Strahlresektionen



Arthritic Disorders and Management
Diagnosis and Management
UNIKLINIK BALGRIST
September 9th, 2011

Amputationen und Resektionen am Fuß

Resektionen



September 9th, 2011

Keilresektionen

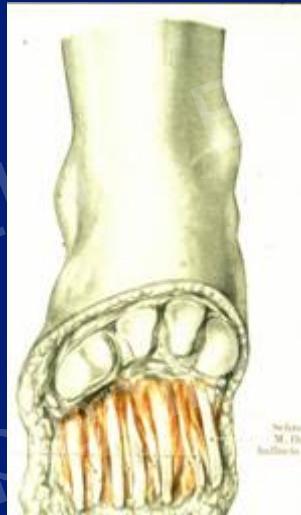
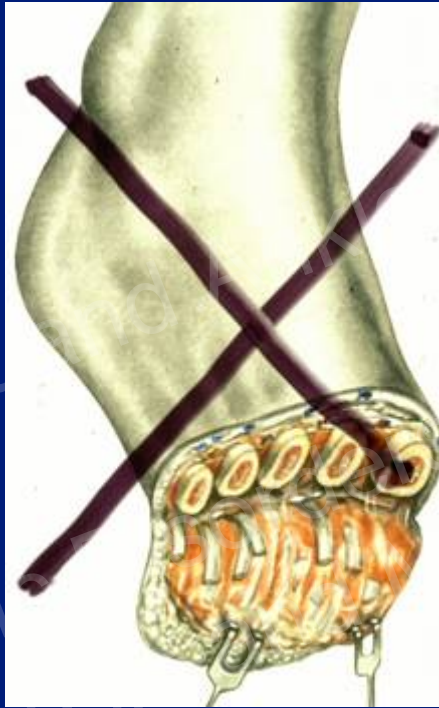


Transmetatarsale und Lisfranc - Amputation



3rd European Symposium
Orders of the Foot and Ankle
and Management
UNIKLINIK BALGRIST
September 9th, 2011

Transmetatarsale und Lisfranc Amputation





UNIKLINIK BALG
September 9th, 2011



3rd Foot and Ankle Symposium
Arthritic Disorders of the Foot and Ankle
Diagnosis and Management
UNIKLINIK BALGRIST
September 9th, 2011



3rd Foot and Ankle Symposium
Arthritic Disorders of the
Diagnosis and Management
UNIKLINIK BALGRIST
September 9th, 2011

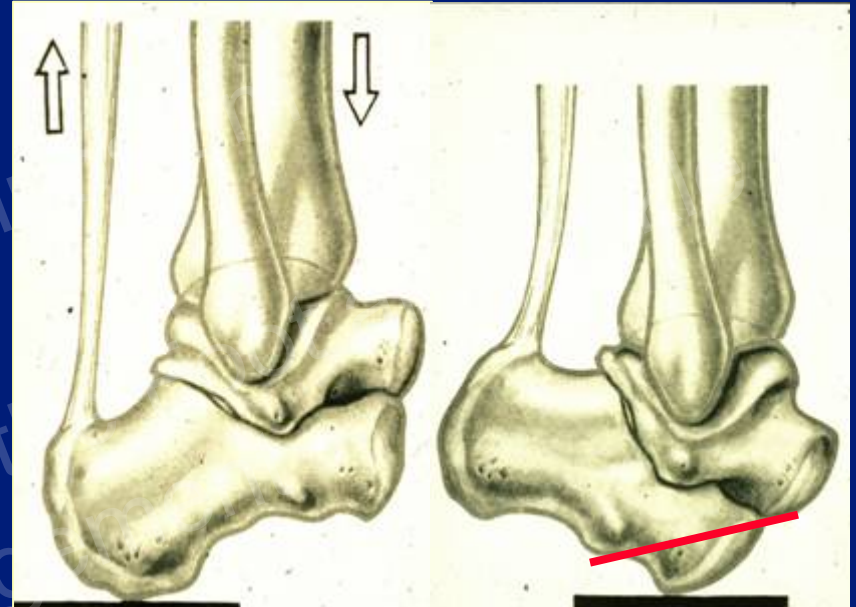


3rd Foot and Ankle Symposium

Arthritic Disorders of the Foot and Ankle
Diagnosis and Management

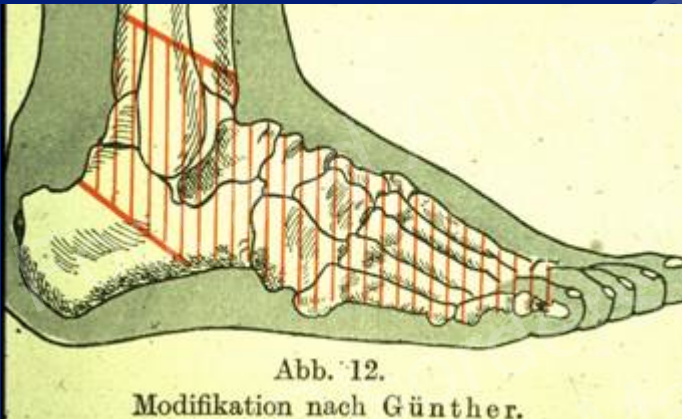
UNIVERSITY OF BALGRIST
September 9th, 2011

Chopart Amputation



September 9th, 2011

Pirogoff - Amputation: Modifikationen nach Spitzzy/ Günther/ Boydt





September 9th, 2011

3rd Foot and Ankle Symposium

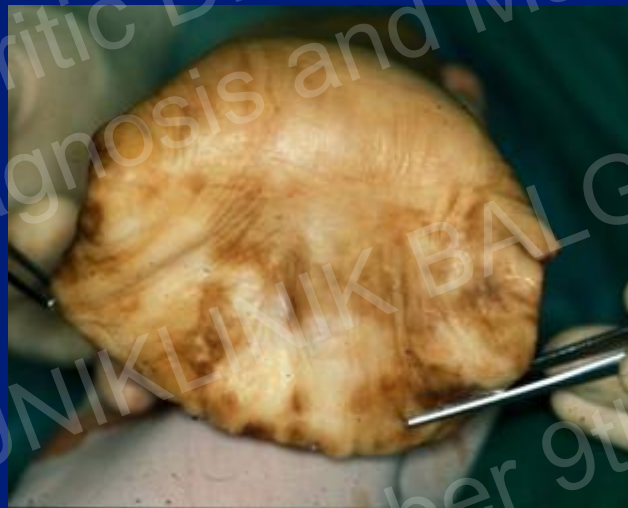
Arthritic Disorders of the Foot and Ankle
Diagnosis and Management

UNIKLINIK BALGRIST

Syme Amputation



Modifizierte (reversed) Syme Amputation



3rd Foot and Ankle Symposium

Arthritic Disorders of the Foot and Ankle
Diagnosis and Management

UNIKLINIK BALGRIST

September 9th, 2011



3rd Foot and Ankle Symposium
Arthritic Disorders
Diagnosis and Management
UNIKLINIK BALGRIST
September 9th, 2011

Vergessene Amputationstechniken

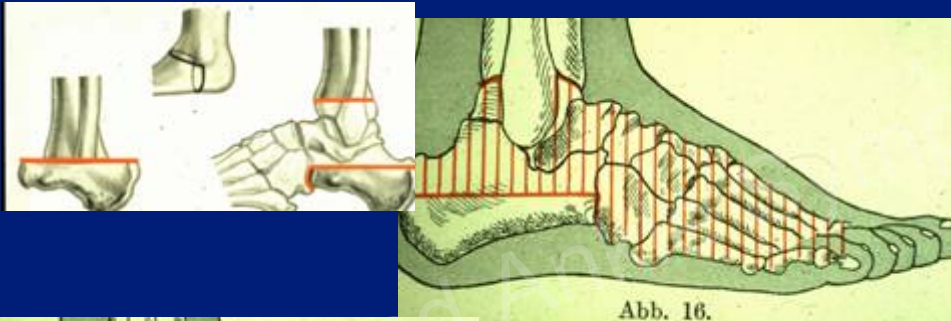


Abb. 16.

Modifikation nach Jusephowitsch usw.

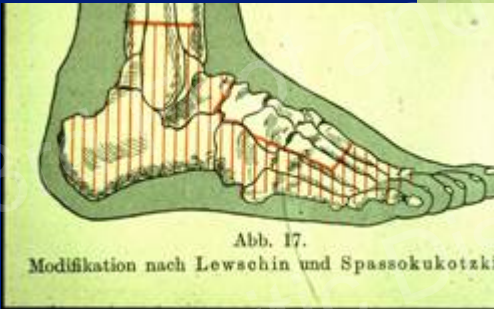
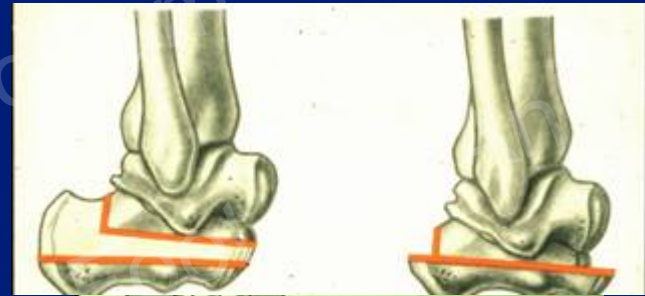


Abb. 17.

Modifikation nach Lewschin und Spassokukotzki



Abb. 20.

Modifikation nach Kranzfeld.

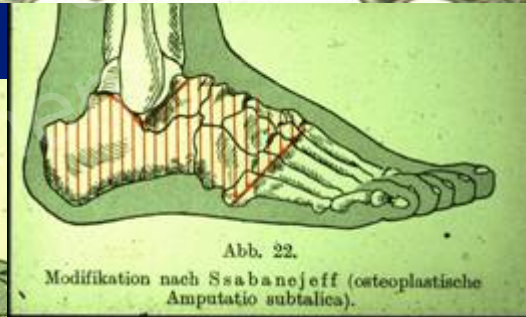


Abb. 22.

Modifikation nach Ssabanejeff (osteoplastische Amputatio subtalica).

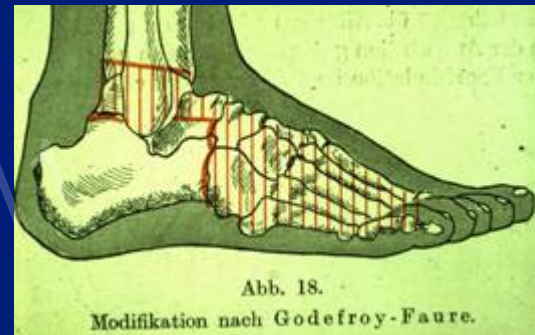
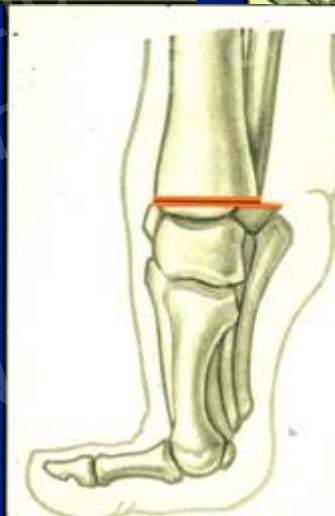


Abb. 18.

Modifikation nach Godefroy-Faure.

Arthritis
Diagn
UN
September 9th, 201

Ergebnisse der Amputationen am Fuß

zwischen 1996 und 2001 wurden bei
139 Patienten 166 Amputationen am Fuss
durchgeführt

96 M, 43 W

Jüngster Pat. 2y

Ältester Pat. 85y

Ø Alter 43,3y

Ergebnisse Amputationen am Fuß

Amputationsursache

Diabetes 59

Unfall 57

Strassenverkehr	44%
Landwirtschaft	22%
Eisenbahn	12%
Erfrierung	10%
Rasenmäher	7%
Kriegsverletzung	5%

paVK 13

Infekt 5

Meningokokken/Pneumokokkensepsis 100%

Tumor 5

Ergebnisse Amputationen am Fuß

(Diabetes, Trauma)

• Zehen	48,2%	37,3%
• Strahl	7,8%	
• Transmetatarsal	20,9%	32,2%
• Lisfranc	12,5%	17,7%
• Chopart	6,8%	9,6%
• Syme	3,8%	3,2%

Ergebnisse Amputationen am Fuß (Diabetes, Trauma) Nachamputationen

• Zehen	56,0 %	33,8%
• Strahl	8,3 %	
• Transmetatarsal	9,6 %	5,7%
• Lisfranc	6,4 %	4,3%
• Chopart	4,4 %	
• Syme	15,6 %	7,1%

UNIKLINIK BALGRIST

September 9th, 2011

Ergebnisse

Mobilität

Hofer Mobility Score

• Nonwalker	3,5%	0,6 %
• Therapywalker		2,4 %
• Householdwalker	13,6%	17,8 %
• Communitywalker	82,7%	79,2 %

September 9th, 2011

Diskussion und Zusammenfassung

3rd Foot and Ankle Symposium
Arthritic Disorders of the Foot and Ankle
Diagnosis and Management
UNIKLINIK BALGRIST
September 9th, 2011

References:

Wetz, HH

Amputationen und Resektionen am Fuß

In CJ Wirth Hrg. Orthopädie und Orthopädische Chirurgie - Fuß

Thieme 2002, S. 695 - 702

Wetz, HH, Gisbertz, D

Amputation und Prothetik Teil 2:

Amputationen am Fuss und ihre orthopädiotechnische Versorgung

Orthopäde 1998. 27:779-792

Baumgartner, R., Wetz, HH

Forefoot Amputations

Operat. Orthop. Traumatol. 3(1991), 203-212

Ecker MD, Jacobs BS

Lower Extremity Amputations in diabetic patients

Diabetes 19:189, 1970

Kritter, AE

A technique for salvage of the infected diabetic gangrenous foot

Orthop. Clin. North. Am 4:21, 1973

Schnittstelle Diabetischer Fuss



Abb. 14. Harnbeschauender Arzt u. Wundarzt. Holzschn. aus: Rodericus Zamorensis, Spiegel des menschlichen Lebens. Augsburg, Bäumler, 1479.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Sept