Case description

Eine **67-jährige Frau** stellt sich in der Notaufnahme vor. Sie berichtet seit 2 Wochen Schmerzen in der rechten Leiste und dem ventralen Oberschenkel bemerkt zu haben. An einen Sturz oder einen anderen Traumamechanismus könne sie sich nicht erinnern. Sie habe es zunächst für muskuläre Beschwerden gehalten, eine Ultraschall-Untersuchung des Hausarzt war jedoch unauffällig und auch eine Thrombose konnte ausgeschlossen werden. Da nun das Gehen deutlich schwerer falle, habe der Hausarzt ein Röntgenbild anfertigen lassen und sie in Ihre Notfallambulanz eingewiesen.

Als Vorerkrankungen gibt die Patientin eine Hashimoto-Thyreoiditis und einen arteriellen Hypertonus an. Als Medikation nehme sie Olmesartan und L-Thyroxin ein. Allergien seien nicht bekannt.

Imagery



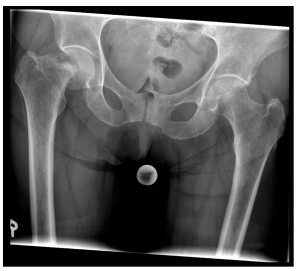
Röntgen Oberschenkel rechts a.p.

Oberschenkel rechts a.p.



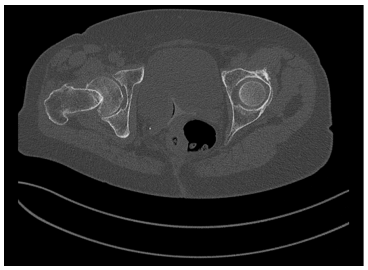
Röntgen Oberschenkel rechts Lauensteinaufnahme (axial)

Oberschenkel rechts axial (Lauenstein)



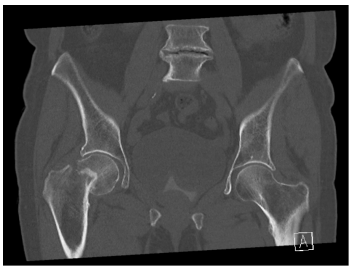
Röntgen Becken tief

Becken tief



CT Becken axial

CT Becken axial



CT Becken koronar

CT Becken koronar



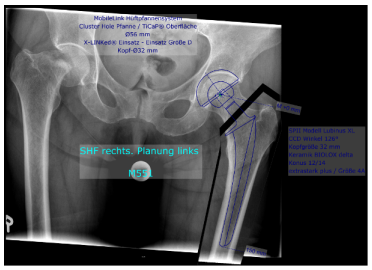
CT becken sagittal

CT Becken sagittal

31021600	Untersuchung	Resultat	Einheit	Flag	Referenzbereich	Status	Zustand	Bemerkungen
Alle Labor	LEUKO	11.7	1000/mm³	+	4,30 - 10,00	F		
Alle Labor	Erythrozytenzahl	4.75	mil/mm³		4,10 - 5,10	F		
Alle Labor	HB	14.0	g/dl		12,00 - 16,00	F		
Alle Labor	Hkt	42.0	%		35,00 - 47,00	F		
Alle Labor	MCV	88.4	fl		80,00 - 96,00	F		
Alle Labor	MCH	29.5	pg		27,00 - 32,00	F		
Alle Labor	MCHC	33.3	g/dl		32,00 - 36,00	F		
Alle Labor	Thromb	403000	/µl	+	150000 - 400000	F		
Alle Labor	Quick	100	%		82 - 100	F		
Alle Labor	INR	1.00				F		
Alle Labor	PTT	27.6	sec	-	27,70 - 37,70	F		
Alle Labor	BZ	88	mg/dl		74 - 106	F		
Alle Labor	NA	137	mmol/l		136 - 145	F		
Alle Labor	K	4.5	mmol/l		3.5 - 5.1	F		
Alle Labor	CA	2.33	mmol/l		2.12 - 2.52	F		
Alle Labor	ALB	3.80	g/dl		3.4 - 5	F		
Alle Labor	FE	59.00	µg/dl		50 - 170	F		
Alle Labor	CREA	0.69	mg/dl		0.55 - 1.02	F		
Alle Labor	GPT	42	U/l		12 - 78	F		
Alle Labor	CRP	0.21	mg/dl		< 0.3	F		
Alle Labor	MRSA PCR	negativ			siehe Text	F		
Alle Labor	Alter	67	Jahre			F		
Alle Labor	Glomeruläre Filtrat	84.8	ml/min/1,7	-	> 90	F		

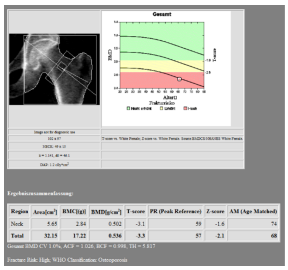
Aufnahmelabor

Aufnahmelabor



Röntgen Becken tief Prothesenplanung

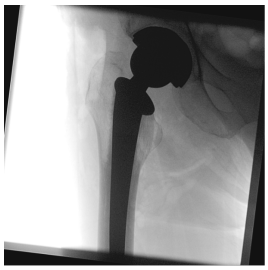
Röntgen Prothesenplanung Becken



Knochendichtemessung (2,5 Jahre zuvor)

Knochendichtemessung vor 2,5 Jahren

tief



Intraoperative Durchleuchtung

Intraoperative Durchleuchtung 2 Folgetag



Intraoperative Durchleuchtung

Intraoperative Durchleichtung 3 Folgetag



Intraoperative Durchleuchtung

Intraoperative Durchleuchtung Folgetag

Questions about the case

1. Sie stellen eine Beinlängendifferenz mit Verkürzung des rechten Beines fest & sichten die externen Röntgenbilder.

    A. Pertrochantäre Fraktur

    B. Schenkelhalsfraktur

    C. Ausgeprägte Arthrose ohne Frakturnachweis

    D. Trochanterfraktur

    E. Subtrochantäre Fraktur

2. Sie überprüfen die Patientenunterlagen und finden eine Knochendichtemessung von vor 2,5 Jahren.

    A. Ein Z-Score von -2,1 ist in dem Alter als normal zu werden.

    B. Das Frakturrisiko der Patientin ist ungefähr verdoppelt.

    C. Ein T-Score von -3,3 zeigt eine massive manifeste Osteoporose.

    D. Ein T-Score von 2 ist als Normalbefund zu werden.

    E. Der Z-Score gibt das Osteoporoserisiko und der T-Score das Frakturrisiko an.

3. Sie besprechen den Fall mit Ihrem Oberazt, dieser stellt die Indikation für einen operativen Hüftgelenkersatz.

    A. Die Fraktur ist wahrscheinlich älter als 24h.

    B. Es handelt sich um eine pathologische Fraktur.

    C. Die Patientin leidet an einer Osteoporose.

    D. Es handelt sich um eine dislozierte Fraktur.

    E. Die Patientin hat keine Coxarthrose.

4. Sie nehmen Blut und ergänzen die externen Röntgenbilder um eine tiefe Beckenübersichtsaufnahme zur Prothesenplanung sowie um ein CT des Beckens.

    A. Das Aufnahmelabor ist unauffällig.

    B. Die Fraktur ist in Varus-Stellung verkippt.

    C. Man erkenn auf den dargestellten CT-Ebenen keine weitere Fraktur.

    D. Gezeigt ist die Planung für eine Hüft-TEP-Operation links.

    E. Der Befund zeigt sich zu den externen Röntgenbildern als erhalten.

5. Am Folgetag wird die Operation (siehe intraoperative Durchleuchtung) durchgeführt.

    A. Postoperativer Tremor

    B. Intraoperative oder periprothetische Frakturen

    C. Blutungen ggf. mit Transfusionsbedarf

    D. Girdlestone-Situation bei periprotischer Infektion

    E. Hüft-Gelenk(Prothesen)-Luxation

Diagnosis of the case

Pathologische Fraktur des medialen Schenkelhalses rechts

Manifeste Osteoporose

Diagnosis - ICD10

Chapter	ICD-10	Diagnosis	In picture	Comment
XIII. Krankheiten des Muskel-Skelett-Systems und des Bindegewebes	M80.99	Osteoporose mit Fraktur	TBD	TBD
XIX. Verletzungen, Vergiftungen und bestimmte andere Folgen äußerer Ursachen	S72.00	Femurhalsfraktur	TBD	TBD

Correct answers to the questions

1. (B), 2. (C), 3. (E), 4. (D), 5. (A),

Questions about the case with comments

A. Leider nein. Hier wäre der Frakturspalt im Bereich des Trochante major zu sehen.

B. Richtig! Man erkennt hier eine mediale varisch verkippte Schenkelhalsfraktur.

C. Leider nein.

D. Leider nein.

E. Nein. Diese Fraktur wäre distal (unterhalb) der Trochanteren an Übergang zu Diaphyse zu finden.

A. Nein! Dieser Befund ist pathologisch.

B. Das Frakturrisiko bei einem Z-Score von -1 wäre verdoppelt.

C. Richtig! Ein T-Score von ≤ -2,5 wird als Osteoporose gewertet. Ein Z-Score von -2,1 weißt auf ein vierfach erhöhtes Frakturrisiko hin (dieser berücksichtigt zusätzlich das Patientenalter).

D. Nein dieser Befund ist pathologisch.

E. Leider nein, es ist genau umgekehrt.

A. Richtig! Gefragt ist jedoch nach der Falschaussage.

B. Richtig! Gefragt ist jedoch nach der Falschaussage.

C. Richtig! Gefragt ist jedoch nach der Falschaussage.

D. Richtig! Gefragt ist jedoch nach der Falschaussage.

E. Richtig, das ist die Falschaussage. Eine Coxarthrose würde eher für die Wahl einer endoprothetischen Versorgung sprechen, da man davon ausgehen muss, dass eine progrediente Arthrose im Alter möglicherweise sowieso mit einer Prothese versorgt werden muss.

A. Richtig! Gesucht ist jedoch nach der Falschaussage.

B. Richtig! Gesucht ist jedoch nach der Falschaussage.

C. Richtig! Gesucht ist jedoch nach der Falschaussage.

D. Richtig! Das ist die Falschaussage. Für die Planung der Hüft-TEP-Operation rechts wurde die linke gesunde Hüfte herangezogen. Dies steht sogar hellblau markiert im Text.

E. Richtig! Der Bruch steht idem zum externen Befund. Gesucht ist jedoch die Falschaussage.

A. Richtig! Ein Tremor zählt nicht zu den typischen Komplikationen nach Hüft-TEP-Implantation.

B. Über diese Komplikation muss unbedingt aufgeklärt werden!

C. Über diese Komplikation muss unbedingt aufgeklärt werden!

D. Als eine 'Girdlestone-Situation' wird ein Zustand ohne Hüftgelenk (z.B. nach Hüft-TEP-Ausbau bei periprothetischen Infektionen) bezeichnet ohne das direkt eine neue Prothese eingebaut wird. Bis zur Infektberuhigung können Patienten ohne Hüftgelenk belassen werden um nach diesem Intervall eine neue Prothese einzubauen. Dadurch wird das Reinfektionsrisiko im Vergleich zu einem direkten Neueinbau deutlich gesenkt. Über diese Komplikation muss unbedingt aufgeklärt werden!

E. Über diese Komplikation muss unbedingt aufgeklärt werden!