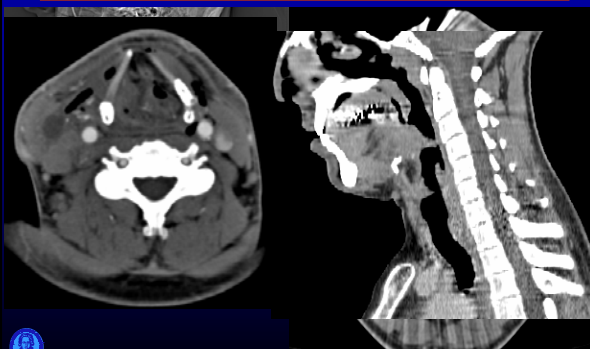


MDCT in der Tumordiagnostik in der HNO-Region

Sotirios Bisdas
Institut für Diagnostische und Interventionelle Radiologie
Johann Wolfgang Goethe Universität
Frankfurt

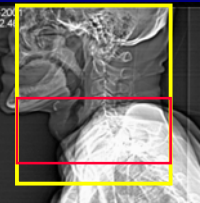


Was man nicht braucht?



Untersuchungstechnik

- Kollimation 4 x 1 mm, 16 x 0,75 mm, 64 x 0,6 mm
- Kontrastmittel obligat (100 ml, 2 ml/s, 70-80 s delay)
- native Scans sind nicht notwendig!
- MPR Rekonstruktionen sind hilfreich
- Weichteilfenster, ggf. Knochenfenster
- Atemanhaltetechnik, ggf. Phonation, Valsalva Manöver
- Schädelbasis → oberes Mediastinum
- Ruhige Atmung, nicht Schlucken



Protokolle 4-MDCT

Anatomischer Bereich	Hals
Fragestellung	Tumor
Scanner	Siemens Somatom
kV/Effektive mAs/Rotation/CTDIvol	120/150/0.75 s/13 mGy
Detektor Kollimation	1 mm
Schichtdicke/Inkrement	5 mm/5 mm
Rekonstruktion	1 mm/0.5 mm
Kernel	B30s medium smooth abdomen B70s very sharp extremity
IV Kontrastmenge/Flussrate	100 ml/2.0 ml/s
Scan delay	70-80 s

Protokolle 4-MDCT

Anatomischer Bereich	Hals
Fragestellung	Pädiatrischer Tumor (<3J)
Scanner	Siemens Somatom
kV/Effektive mAs/Rotation/CTDIvol	120/40/0.75 s/3.08 mGy 3-6 J → 60 mAs; 6-12 J → 90 mAs
Detektor Kollimation	2.5 mm
Schichtdicke/Inkrement	6 mm/6 mm
Rekonstruktion	3 mm/3 mm
25 Kg → 46 ml → 0.77 ml/s → 85 s delay	
IV Kontrastmenge/Flussrate	Gewichtsadaptiert
Scan delay	KM-Menge-adaptiert

Protokolle 16-MDCT

Anatomischer Bereich	Hals
Fragestellung	Tumor
Scanner	Siemens Sensation 16
kV/Effektive mAs/Rotation/CTDIvol	120/150/0.5 s/11.7 mGy
Detektor Kollimation/Pitch	16 x 0.75 mm/1.35
Schichtdicke/Inkrement	3 mm/3 mm
Rekonstruktion	1 mm/0.5 mm
Kernel	B30s medium smooth abdomen B70s very sharp bone
IV Kontrastmenge/Flussrate	100 ml/2.0 ml/s
Scan delay	70-80 s

Protokolle 16-MDCT

Anatomischer Bereich	Hals
Fragestellung	Angiographie
Scanner	Siemens Sensation 16
kV	Lumenzugang mind. 18G
Detektor	Schwelle Referenz-ROI [HU] 100HU
Scan	Injektionsverzögerung nach Schwellwert [s]=kürzestes Delay
Rekonstruktion	Test-bolus: 10 ml KM, 30 ml NaCl 0.9% → DynEva → Delay: TTP+2s
Kernel	B20f medium smooth abdomen
IV Kontrastmenge/Flussrate	80 ml/4.0 ml/s
Scan delay	CARE Bolus oder test-bolus

Protokolle 16-MDCT

Anatomischer Bereich	Hals
Fragestellung	Tumor perfusion
Scanner	Siemens Sensation 16
kV/Effektive mAs/Rotation/CTDIvol	120/120/1 s/1254 mGy
Detektor Kollimation	16 x 1.5 mm
Schichtdicke	6 mm (x4)
Rekonstruktion	optional
IV Kontrastmenge/Flussrate	40 ml/6.0 ml/s
Scan delay/Scan Dauer	6 s/55s

Protokolle 64-MDCT

Anatomischer Bereich	Hals
Fragestellung	Tumor
Scanner	Siemens Sensation 64
kV/Effektive mAs/Rotation/CTDIvol	120/150/0.33s/12.2 mGy
Detektor Kollimation/Pitch	64 x 0.6 mm/0.9
Schichtdicke/Inkrement	3 mm/3 mm
Rekonstruktion	0.75 mm/0.3 mm
Kernel	B25s/31 medium smooth abdomen B75 very sharp bone
IV Kontrastmenge/Flussrate	90 ml/2.0 ml/s
Scan delay	70-80 s

Protokolle 64-MDCT

Anatomischer Bereich	Hals
Fragestellung	Pädiatrischer Tumor
Scanner	Siemens Sensation 64
kV/Effektive mAs/Rotation/CTDIvol	120/65/1.0s/3.48 mGy
Detektor Kollimation	24 x 1.2 mm
Schichtdicke/Inkrement	5 mm/5 mm
Rekonstruktion	1.5 mm/1.0 mm
Pitch	1.2
Kernel	B30s/60s medium smooth baby neck
IV Kontrastmenge/Flussrate	Gewichtsabhängig (bis zu 2ml/Kg KG)
Scan delay	KM-Menge-abhängig

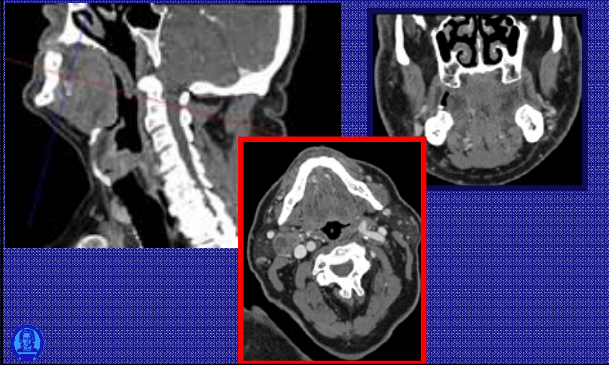
Protokolle 64-MDCT

Anatomischer Bereich	Hals
Fragestellung	Angiographie
Scanner	Siemens Sensation 64
kV/Effektive mAs/Rotation/CTDIvol	120/140/0.33 s/8.66 mGy
Detektor Kollimation/Pitch	64 x 0.6 mm/1.2
Schichtdicke/Inkrement	4 mm/4 mm
Rekonstruktion	0.6 mm/0.4 mm
Kernel	B20f smooth larynx B25f medium smooth abdomen
IV Kontrastmenge/Flussrate	80 ml/4.0 ml/s
Scan delay	CARE bolus oder test bolus

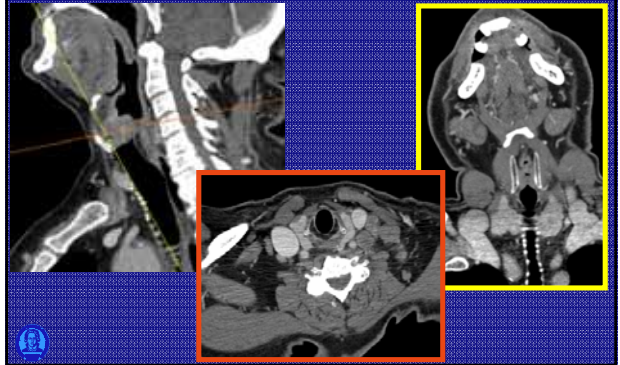
Dual source CT

Anatomischer Bereich	Hals
Fragestellung	Angiographie
Scanner	Siemens Definition
kV/Effektive mAs	140/56 Source 1 und 80/234 Source 2
Detektor Kollimation/Pitch	64 x 0.6 mm/0.65
Schichtdicke/Inkrement	4 mm/4 mm
Rekonstruktion	0.6 mm/0.4 mm
Kernel	B20f smooth larynx B25f medium smooth abdomen
IV Kontrastmenge/Flussrate	80 ml/4.0 ml/s
Algorithm	Bone removal

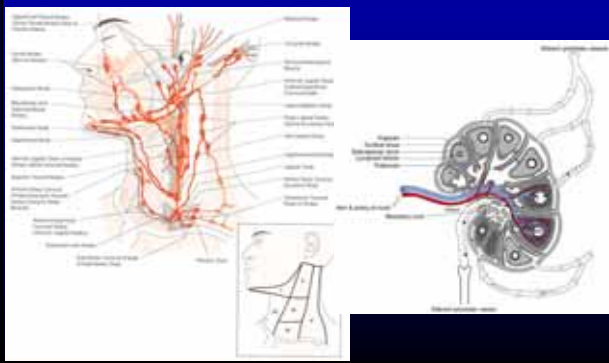
Multiplanare Rekonstruktionen



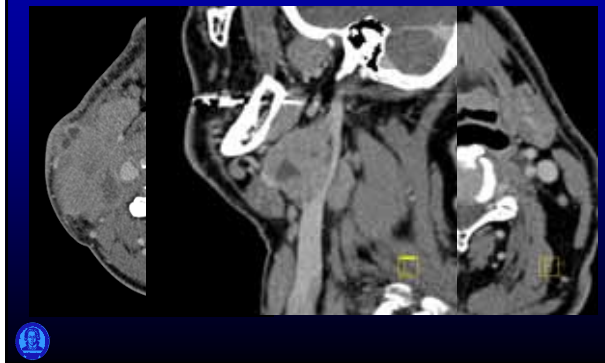
Multiplanare Rekonstruktionen



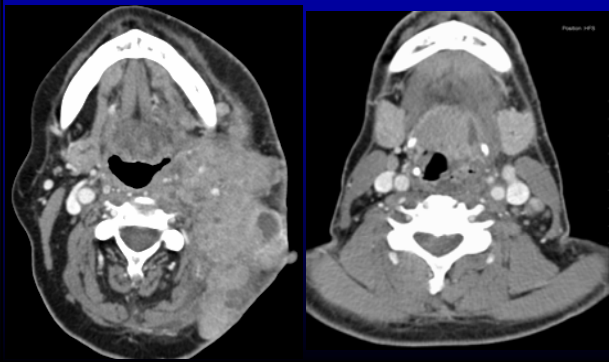
Lymphknoten Diagnostik



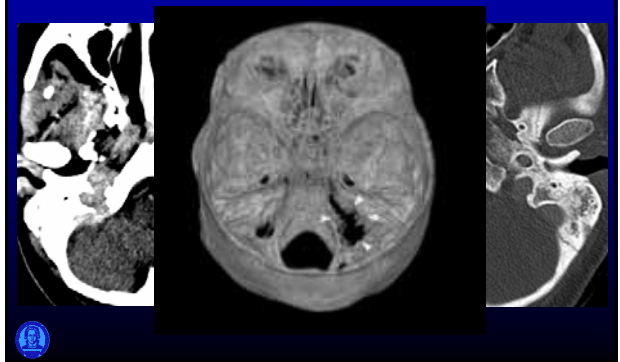
Lymphknoten Diagnostik



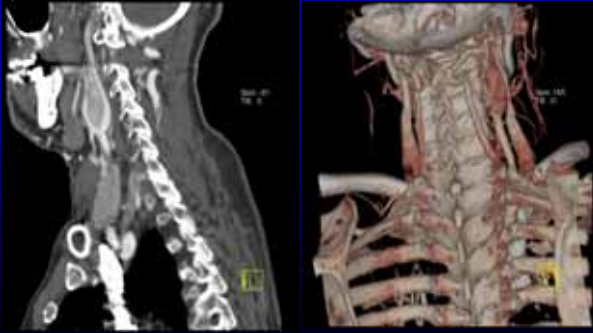
Lymphknoten Diagnostik-CUP



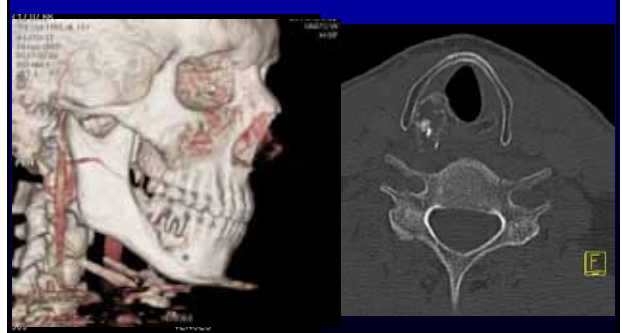
Tumoren vaskulärer Genese



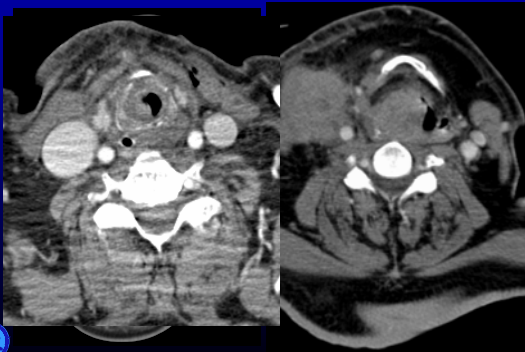
Tumoren vaskulärer Genese



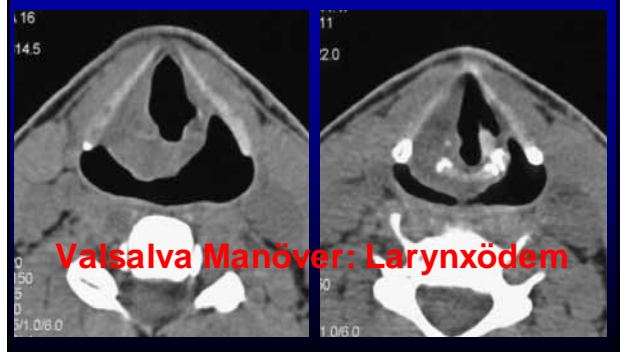
Knochen und Knorpel-Tumoren



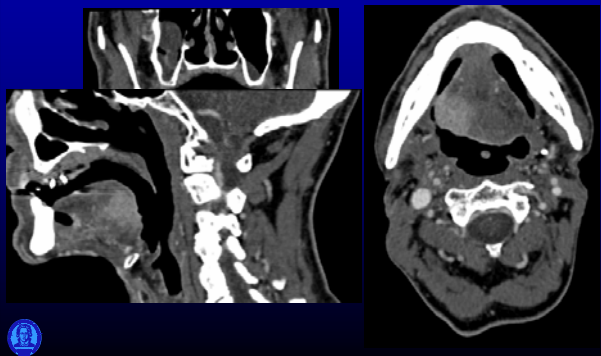
Hypopharynx-Larynx



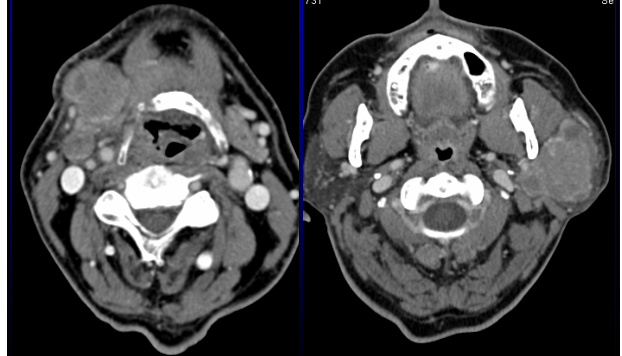
Larynx Ca?



Oropharynx-, Mundhöhle Ca



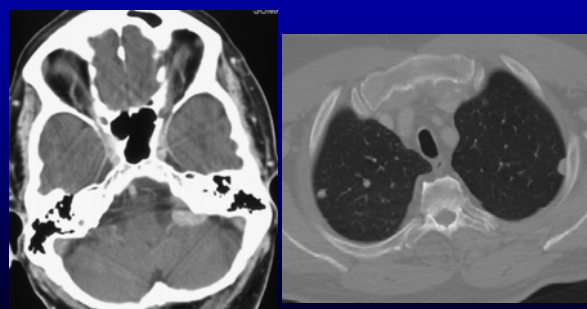
Speicheldrüsen Ca



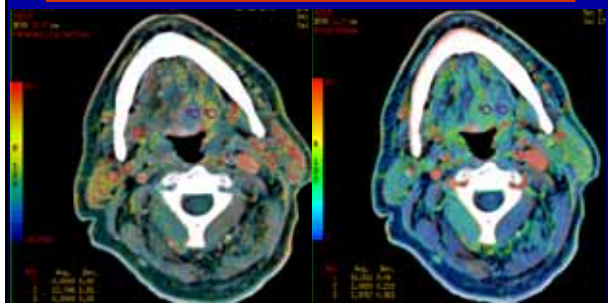
Perineural spread



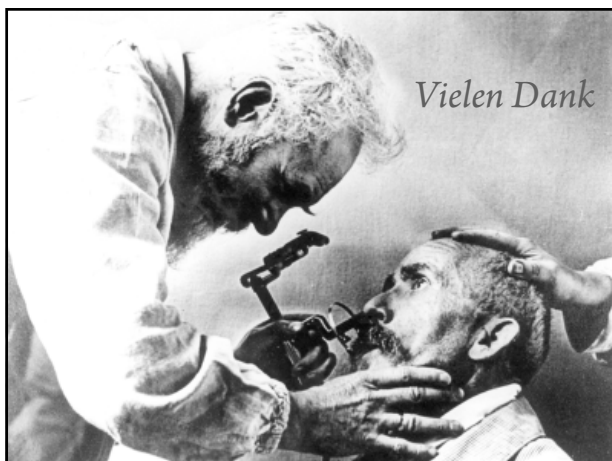
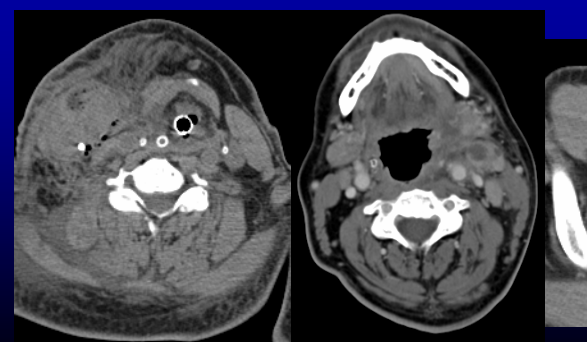
Nicht vergessen...



CT Perfusion



Tu mimics



Vielen Dank