

# **Radiológiai szűrővizsgálatok a foglalkozás egészségügyben**

**dr. Mester Ádám**

**Mellkas röntgen felvételen a scoliosis rajta van**

**Végtag röntgen felvétel álló helyzetben készüljön**

**Ultrahang vizsgálattal folyadék reakciók megítélhetők**

**A végtag röntgen segít a prae-arthrosisok feltérképezésében, fontos az álló helyzetben végzett vizsgálat. Funkcionális röntgen a mozgás deficit okának kiderítésében nyújt segítséget.**

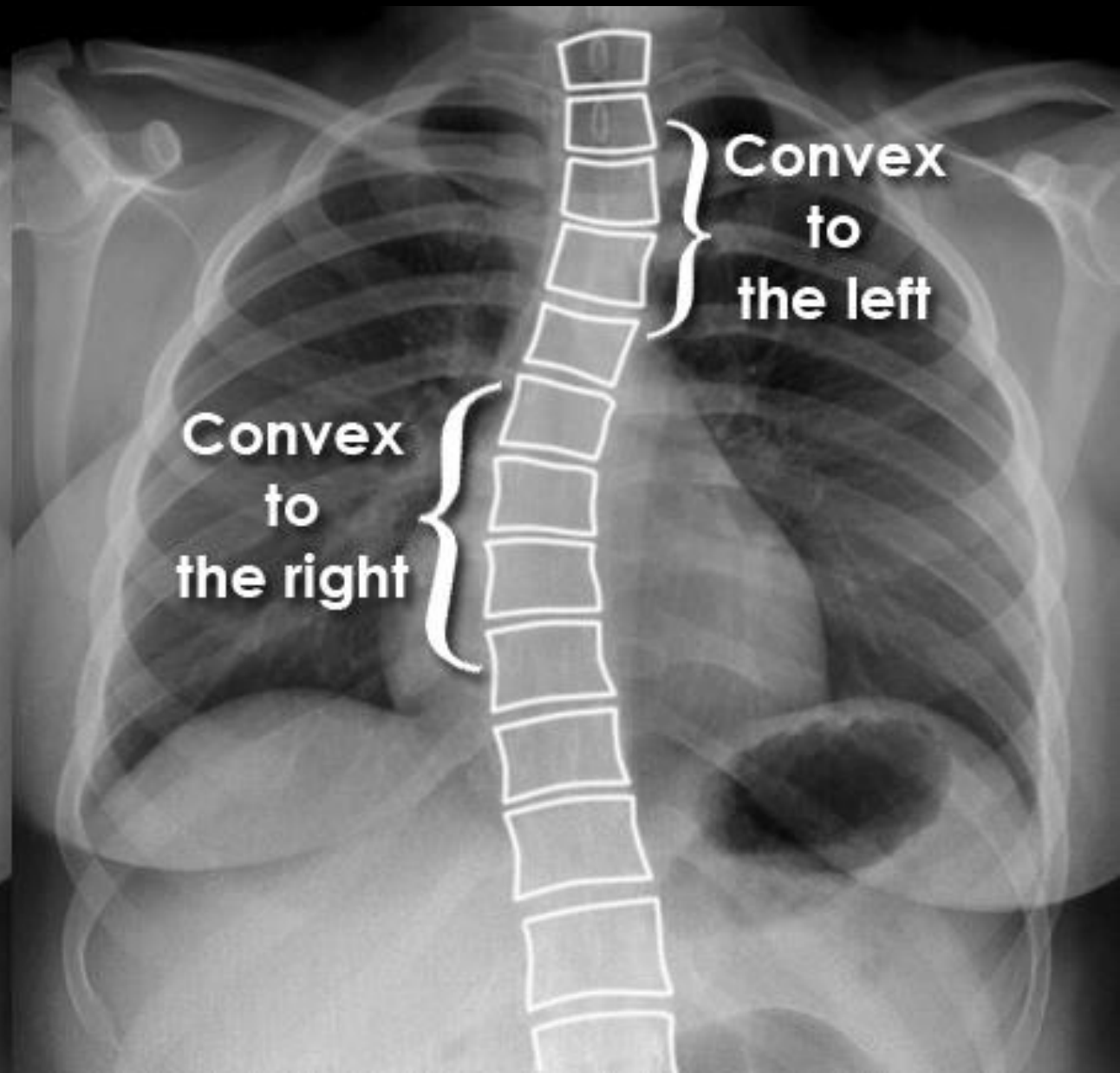
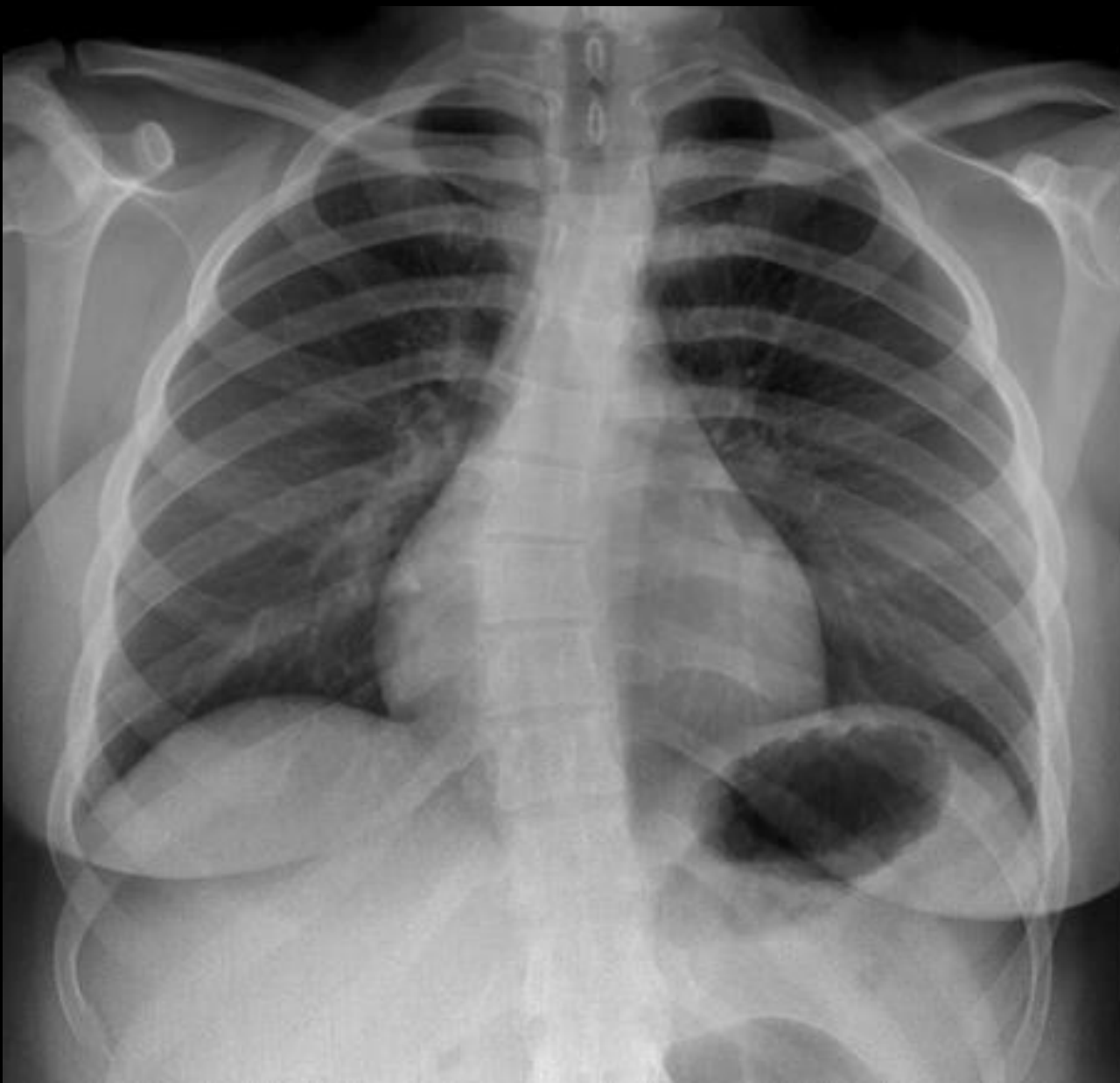
**Ultrahang vizsgálattal a hasi betegségek szűrése a lakossági szűréshez hasonló értékű.**

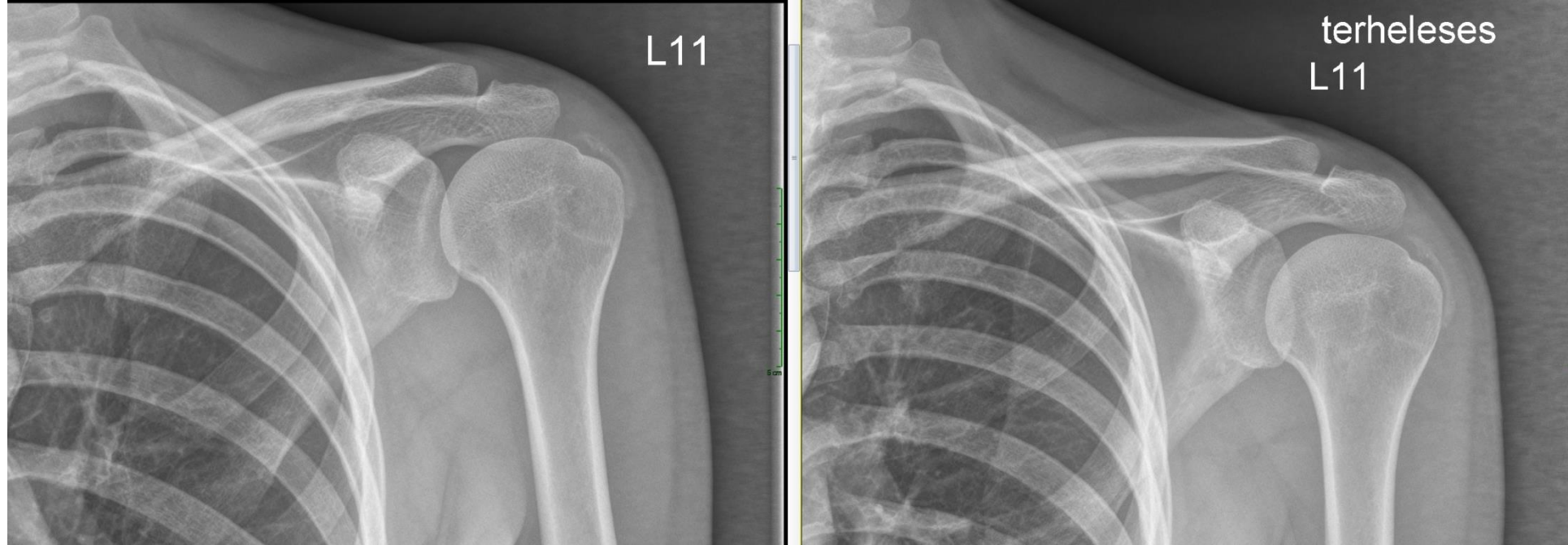
**Mozgásszervi ultrahang segít a subklinikus gyulladások, hyperflexibilitás, ízületi instabilitás megjelenítésében. Konkrét ízületek adott munkaterhelése során fellépő enyhe panaszok kivizsgálása a visszafordíthatatlan stádiumok megelőzése végett indokolt. Korai diagnosztika segít az ergonomiai tervezéshez, vagy az adott expozícióból időben történő kiemeléshez.**

**A CT és MR vizsgálatok másodlagos jelentőségűek: az előző képalkotók után végzendők konkrét nem tisztázott problémák pontosításához, és/vagy a klinikum és képalkotó diagnosztika ellentmondásainak feloldása végett. Példa: máj haemangioma.**

**Nuklear medicina (izotóp) vizsgálatok funkcionális információkat nyújtanak egy -egy konkrét problémára leszűkítve. Példa: máj adenoma / FNH elkülönítése, sokízületi betegségek, metastasisok.**

**Hibrid imaging: SPECT-CT, PET-PET. PET-MR nagyon informatív vizsgálatok, nem csak daganatos betegségek esetében hasznosak, de a szűk kapacitások miatt egyelőre a gyulladásos kórképekre alkalmazásuk késlekedik.**





Terheléses váll rtg.

3 kg : acromioclavicularis instability.

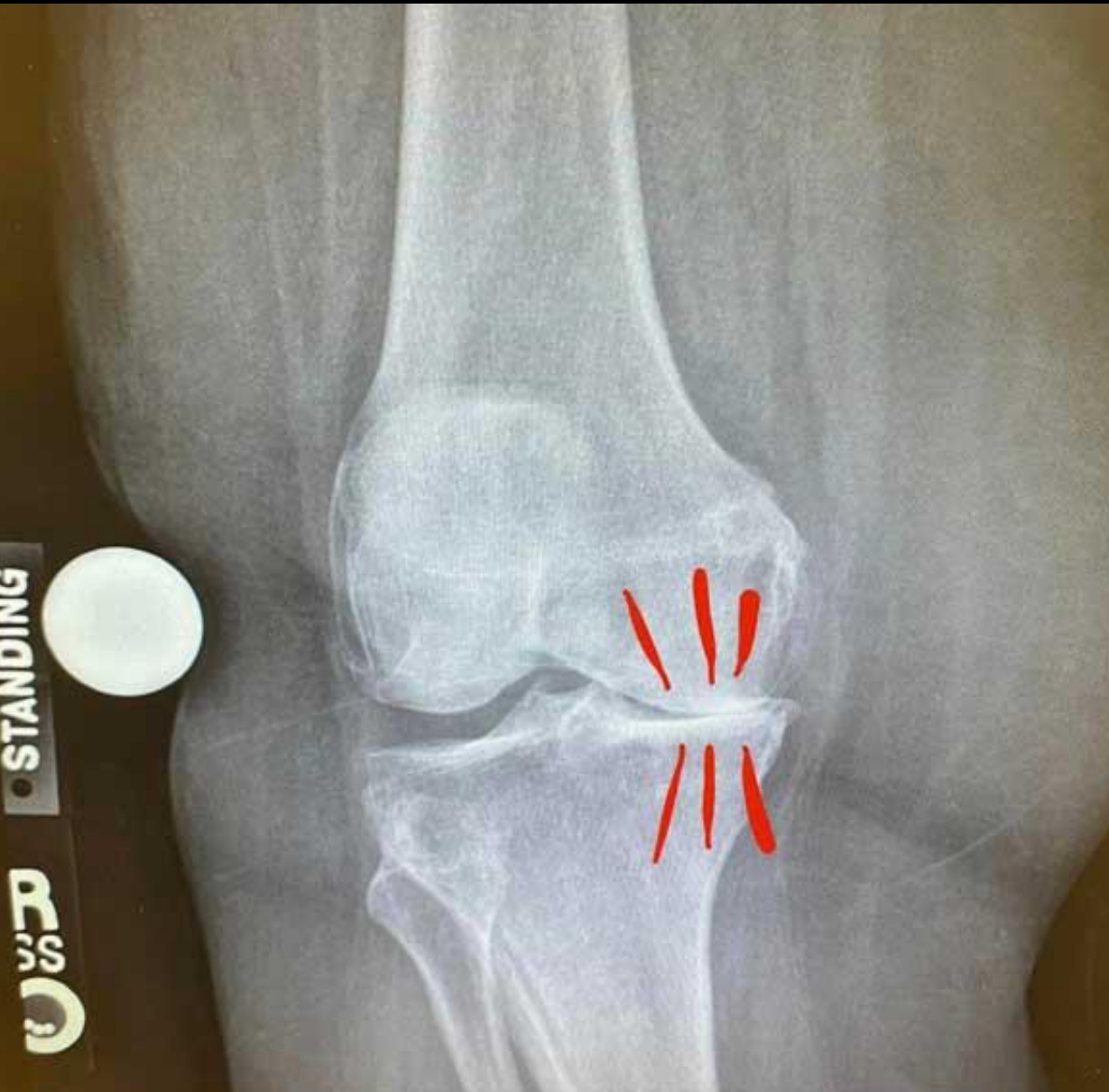
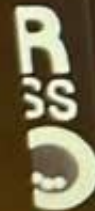
Hyperflexibilitás szindróma része





Laying Down

STANDING



Standing

R

15-17°

ΟΡΘΙΑ ΘΕΣΗ

## Egészségkockázatok

Dohányzás 20 cig. naponta: **6 év**

Túlsúly (15%): **2 év = 700 nap**

Alkohol (átlagfogyasztás) : **1 év = 360 nap**

Balesetek összesen: **207 nap**

Foglalkozási sugárterhelés: **51 nap**

|                                           |               |
|-------------------------------------------|---------------|
| <b>Természetes háttér sugárzás /év</b>    | <b>3 mSv</b>  |
| <b>Lumbalis + medence rtg.</b>            | <b>3 mSv</b>  |
| <b>Radiológus személyzet / év</b>         | <b>5 mSv</b>  |
| <b>Hosszú távú repülő személyzet / év</b> | <b>5 mSv</b>  |
| <b>Medence natív CT</b>                   | <b>8 mSv</b>  |
| <b>Medence kontrasztos CT</b>             | <b>16 mSv</b> |

| <a href="https://health.ucdavis.edu/radiology/health_info/CT_risk.pdf">https://health.ucdavis.edu/radiology/health_info/CT_risk.pdf</a> |                        |                       |                                                                                                                          |                                                  |                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| CT Procedure                                                                                                                            | Effective Dose (mSv) † | Risk Characterization | Difference in Background Radiation Exposure Living at 5,000 feet (e.g. Denver, Co) vs Sea-level (e.g. Sacramento) for ±: | Average Lifetime Cancer Mortality Risk Before-CT | Theoretical Lifetime Cancer Mortality Risk <b>After-CT</b> |
| <b>ABDOMINAL REGION</b>                                                                                                                 |                        |                       |                                                                                                                          |                                                  |                                                            |
| Virtual Colonography                                                                                                                    | 10                     | Very Low              | 2 Years                                                                                                                  | 23%                                              | 23.05%                                                     |
| <b>Abdomen / Pelvis</b>                                                                                                                 | 12                     | Very Low              | 2 Years                                                                                                                  | 23%                                              | 23.06%                                                     |
| Abdomen/Pelvis, with & without contrast                                                                                                 | 24                     | Low                   | 5 Years                                                                                                                  | 23%                                              | 23.11%                                                     |
| <b>CENTRAL NERVOUS SYSTEM</b>                                                                                                           |                        |                       |                                                                                                                          |                                                  |                                                            |
| Head                                                                                                                                    | 2                      | Very Low              | 5 Months                                                                                                                 | 23%                                              | 23.01%                                                     |
| Head, with & without contrast material                                                                                                  | 4                      | Very Low              | 9 Months                                                                                                                 | 23%                                              | 23.02%                                                     |
| Spine                                                                                                                                   | 6                      | Very Low              | 1 Year                                                                                                                   | 23%                                              | 23.03%                                                     |
| <b>CHEST</b>                                                                                                                            |                        |                       |                                                                                                                          |                                                  |                                                            |
| Chest                                                                                                                                   | 7                      | Very Low              | 1.5 Years                                                                                                                | 23%                                              | 23.03%                                                     |
| Chest -Low Dose Screening Exam                                                                                                          | 1.5                    | Minimal               | 4 Months                                                                                                                 | 23%                                              | 23.01%                                                     |
| <b>HEART</b>                                                                                                                            |                        |                       |                                                                                                                          |                                                  |                                                            |
| Coronary CT Angiography (CTA)                                                                                                           | 12                     | Very Low              | 2 Years                                                                                                                  | 23%                                              | 23.06%                                                     |
| Cardiac CT for Calcium Scoring                                                                                                          | 3                      | Very Low              | 7 Months                                                                                                                 | 23%                                              | 23.01%                                                     |

**B**

**UH**

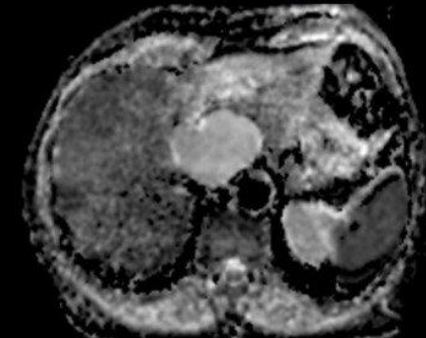
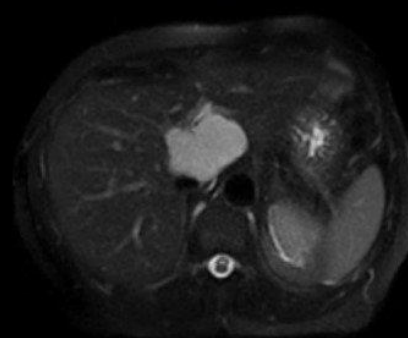


**MR**

**T2-w SS-FSE**

**DWI b800**

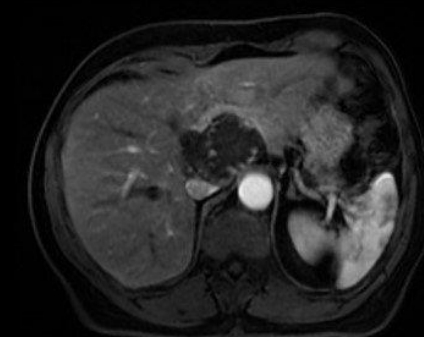
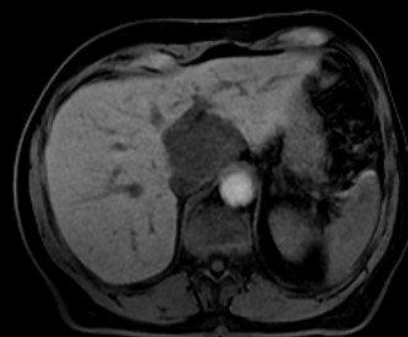
**ADC map**



**Mask**

**Late arterial**

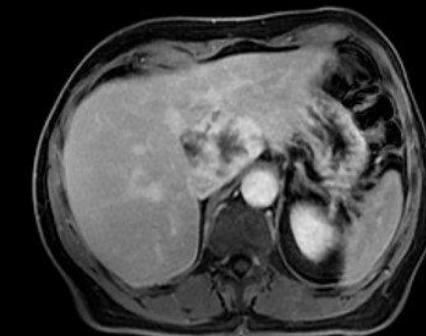
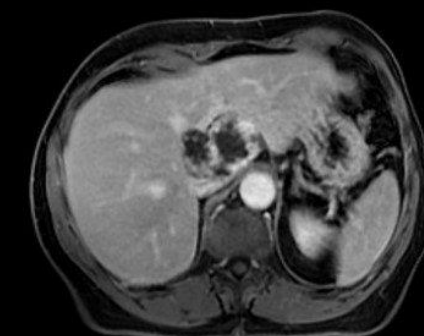
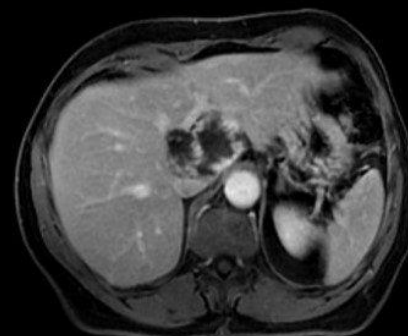
**Portal**



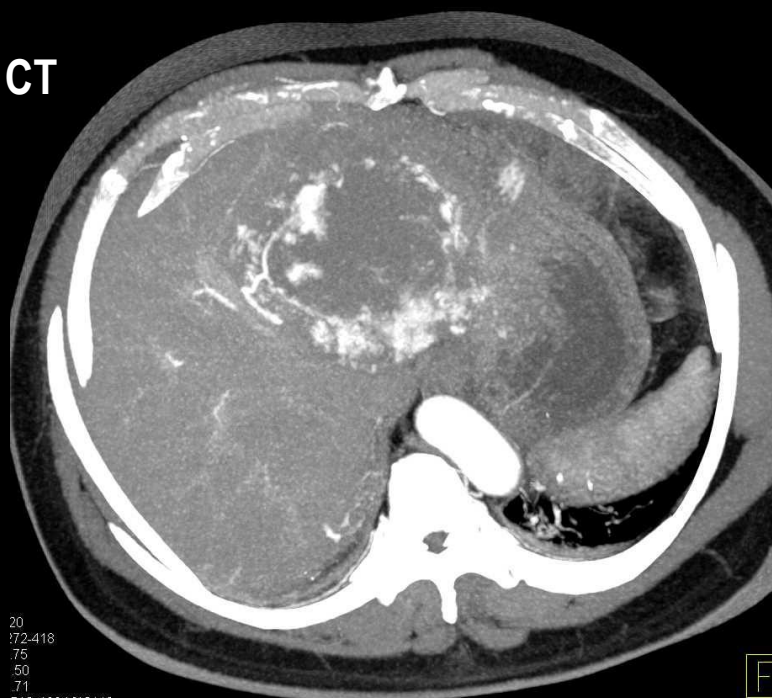
**Delayed 3min**

**Delayed 5min**

**Delayed 10min**

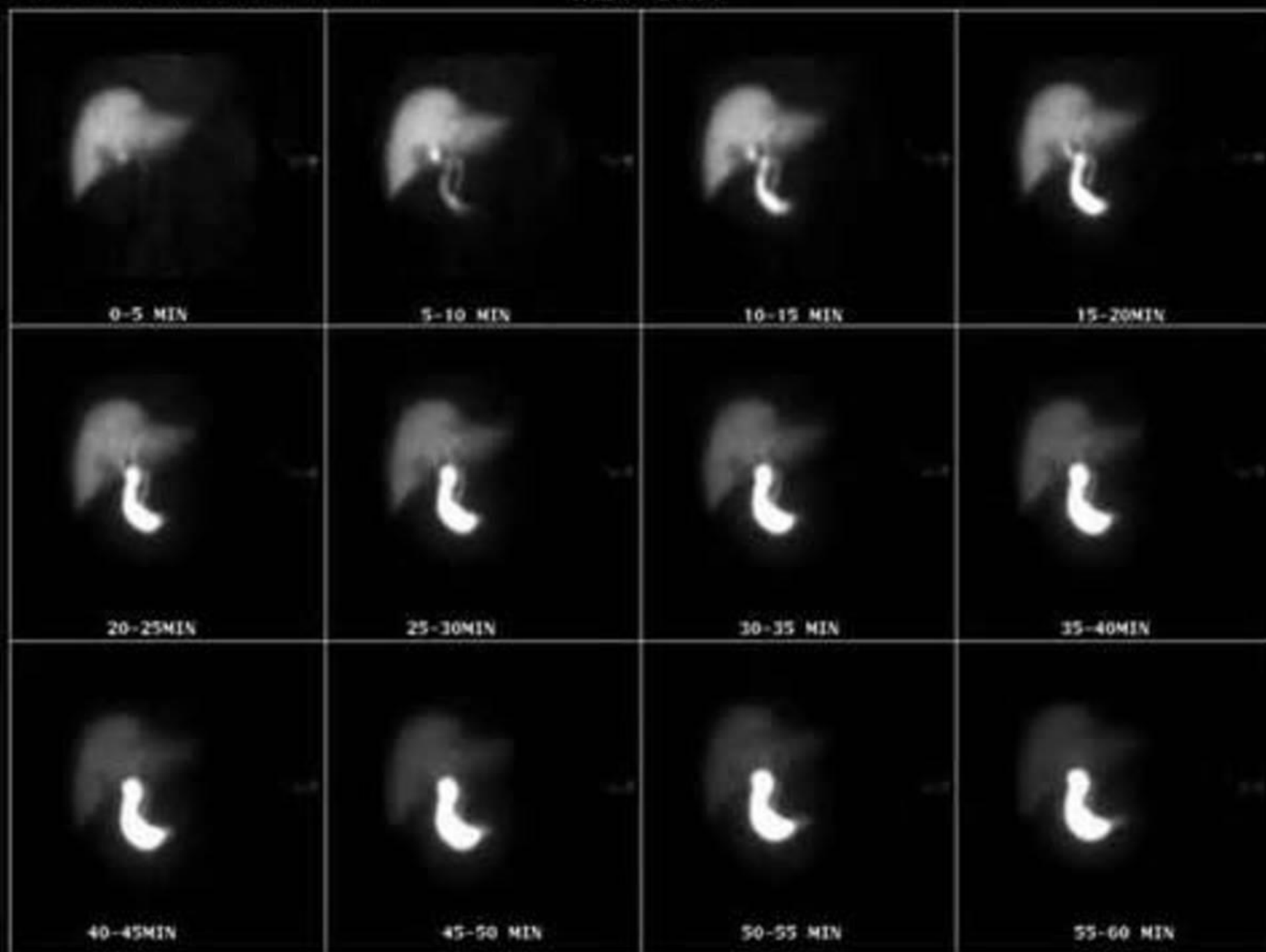


**CT**



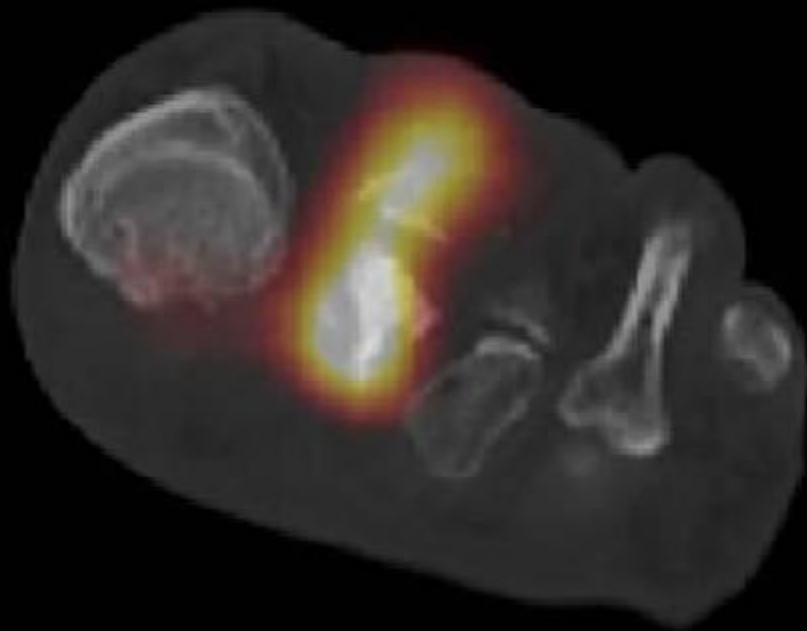
20  
172-418  
75  
50  
71  
512x1064 [12 bit]  
X 0.71x0.71x0.52





Hybrid 2D / 3D SPECT-CT  
single photon emission  
- CT image  
99-m Tc polyphosphate

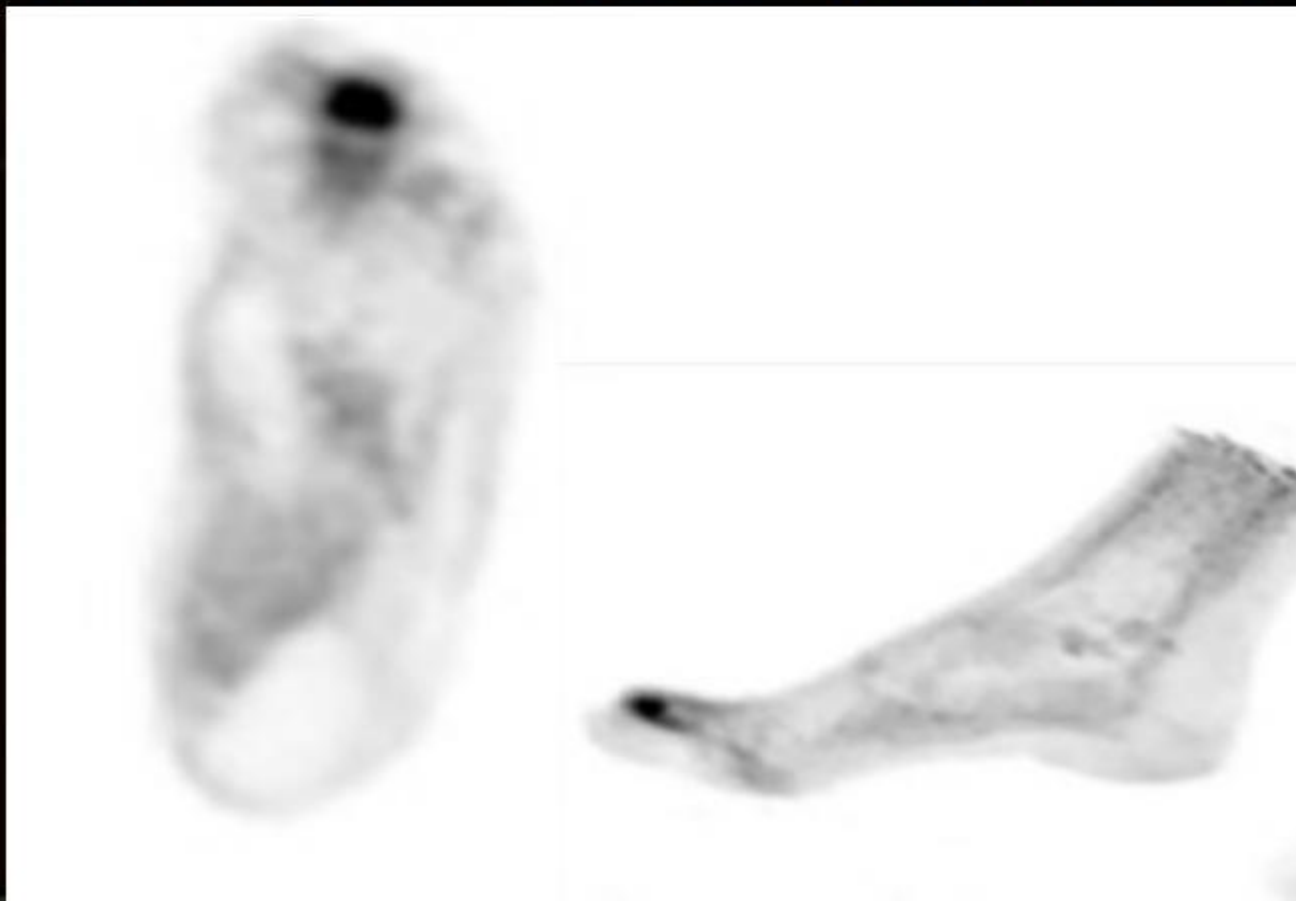
Javier La Fontaine





## PET/MRI in Infection and Inflammation

Martina Sollini MD <sup>\*</sup>, Raffaella Berchiolli MD <sup>†</sup>, Margarita Kirienko MD <sup>\*</sup>, Alexia Rossi MD, PhD <sup>\*</sup>,  
A.W.J.M. Glaudemans MD, PhD <sup>‡</sup>, Riemer Slart MD, PhD <sup>‡, §</sup>, Paola Anna Erba MD, PhD <sup>||</sup> 



# Indexing Severity of Diabetic Foot Infection With $^{99m}\text{Tc}$ -WBC SPECT/CT Hybrid Imaging

WILLIAM A. ERDMAN, MD<sup>1</sup>

JI BUETHE, MD<sup>2</sup>

RAFIA BHORE, PHD<sup>3</sup>

HANS K. GHAYEE, D

CHIARRA THOMPSON

PARAM MAEWAL, MD<sup>1</sup>

therefore provides little improvement in

**$^{99m}\text{Tc}$ -WBC  
SPECT/CT  
hybrid image  
of diabetic  
foot with  
osteomyelitis**



# $^{99m}\text{Tc}$ SPECT + Rtg. CT



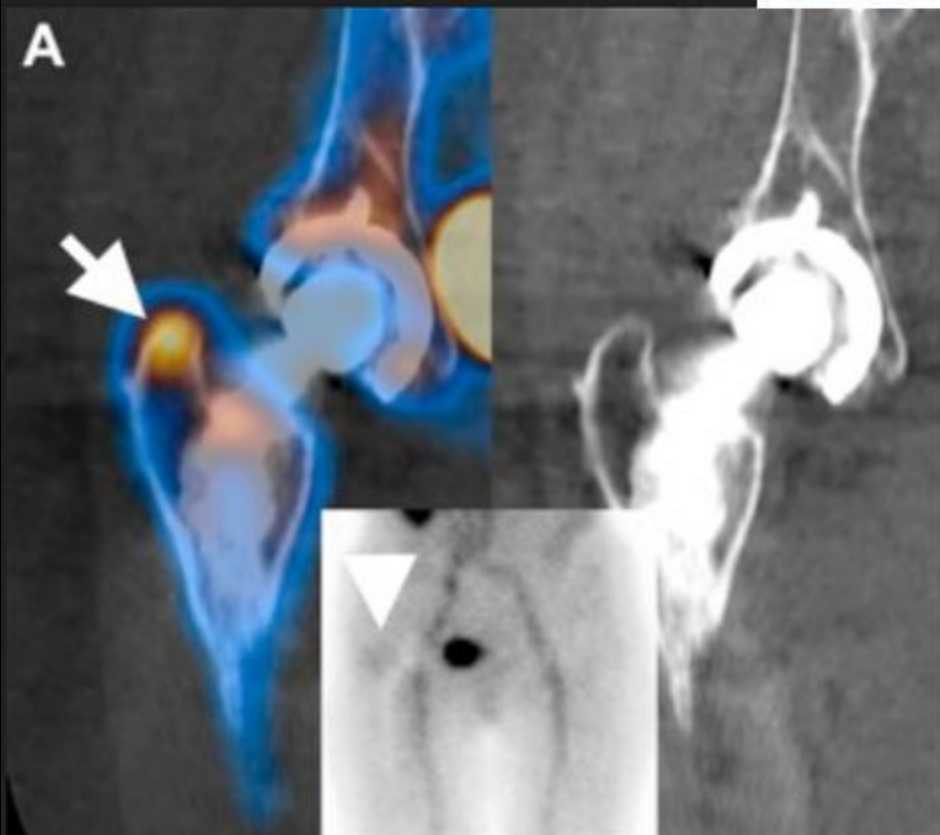
Seminars in Nuclear Medicine

Volume 48, Issue 5, September 2018, Pages 425-438



## SPECT/CT in Postoperative Painful Hip Arthroplasty

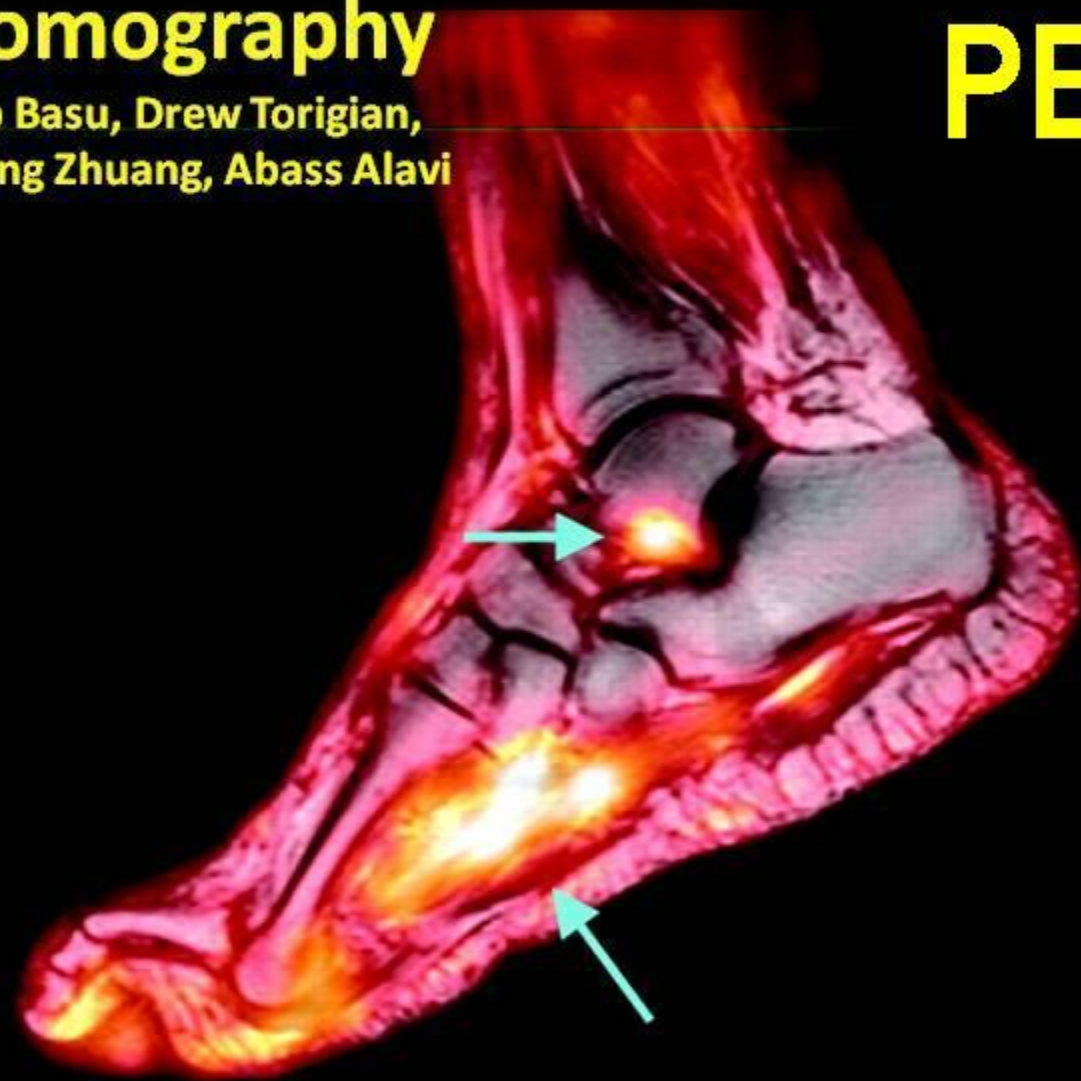
Tim Van den Wyngaert MD, PhD <sup>\*,†,§,||</sup>, Frédéric Paycha MD <sup>†,‡</sup>, Klaus Strobel MD, PhD <sup>§</sup>,  
Willm Uwe Kampen MD, MSc, PhD <sup>||</sup>, Torsten Kuwert MD, PhD <sup>¶</sup>, Wouter van der Bruggen MD <sup>#</sup>,  
Gopinath Gnanasegaran MD <sup>\*\*</sup>



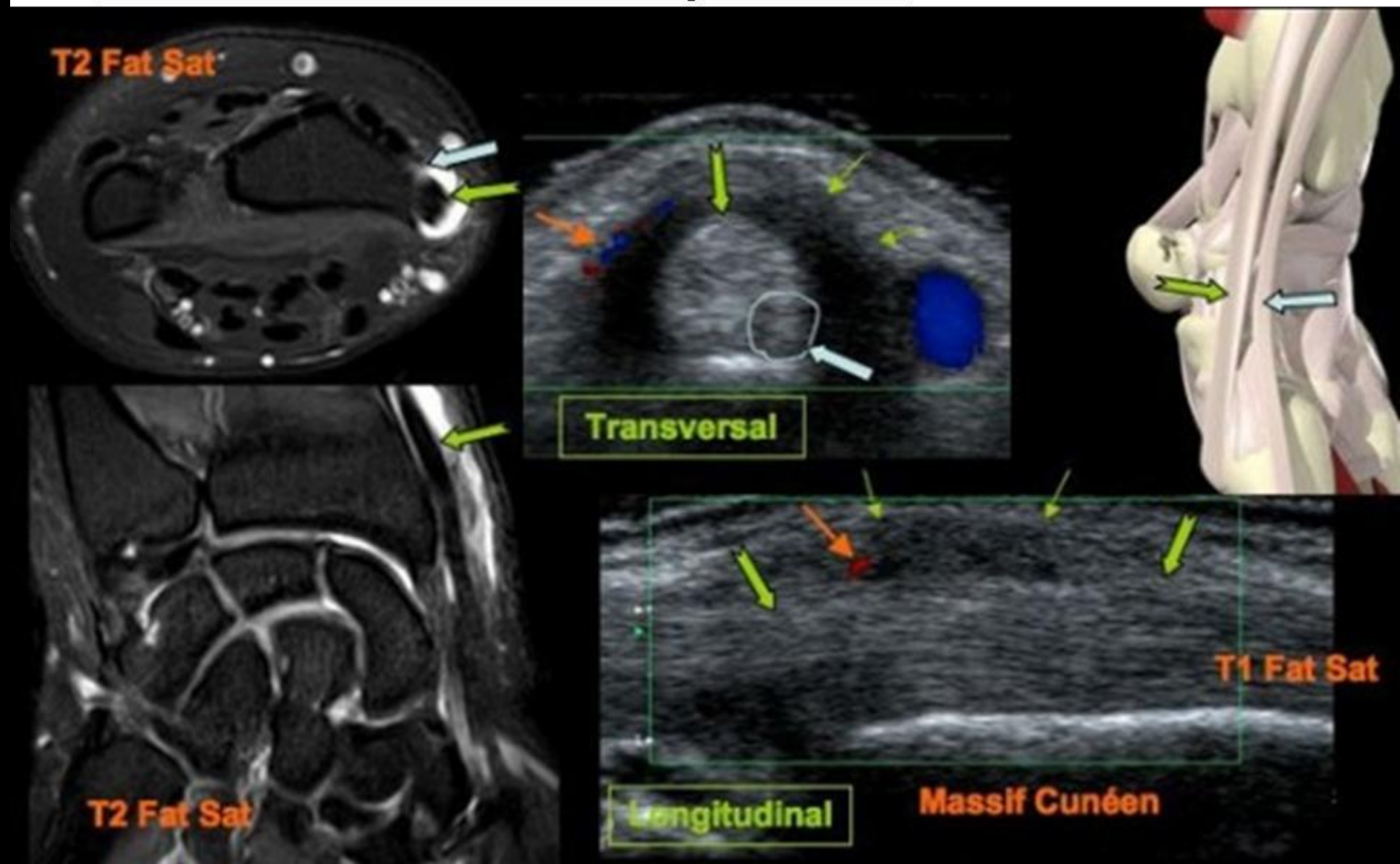
# Diagnosis of $^{18}\text{F}$ -Fluorodeoxyglucose Positron Emission Tomography

Rakesh Kumar, Sandip Basu, Drew Torigian,  
Vivek Anand, Hongming Zhuang, Abass Alavi

## PET-CT



# DeQuervain's tenosynovitis



# **Radiológiai szűrővizsgálatok a foglalkozás egészségügyben**

**dr. Mester Ádám**

**Mellkas röntgen felvételen a scoliosis rajta van**

**Végtag röntgen felvétel álló helyzetben készüljön**

**Ultrahang vizsgálattal folyadék reakciók megítélhetők**