

Zobrazení ^{131}I bez použití HE kolimátorů.

9. Konference radiologické fyziky

Harrachov

16.04. – 18.04.2019

Ing. Tomáš Steinberger

Klinika nukleární medicíny
UK 3. LF a FNKV



Motivace

- Ověřit možnost záznamu ^{131}I pomocí současného vybavení kliniky
- Proč?
 - **Vyšetření kůry nadledvin – ^{131}I -norcholesterol**
 - Ambulantní terapie hyperfunkce štítné žlázy ^{131}I

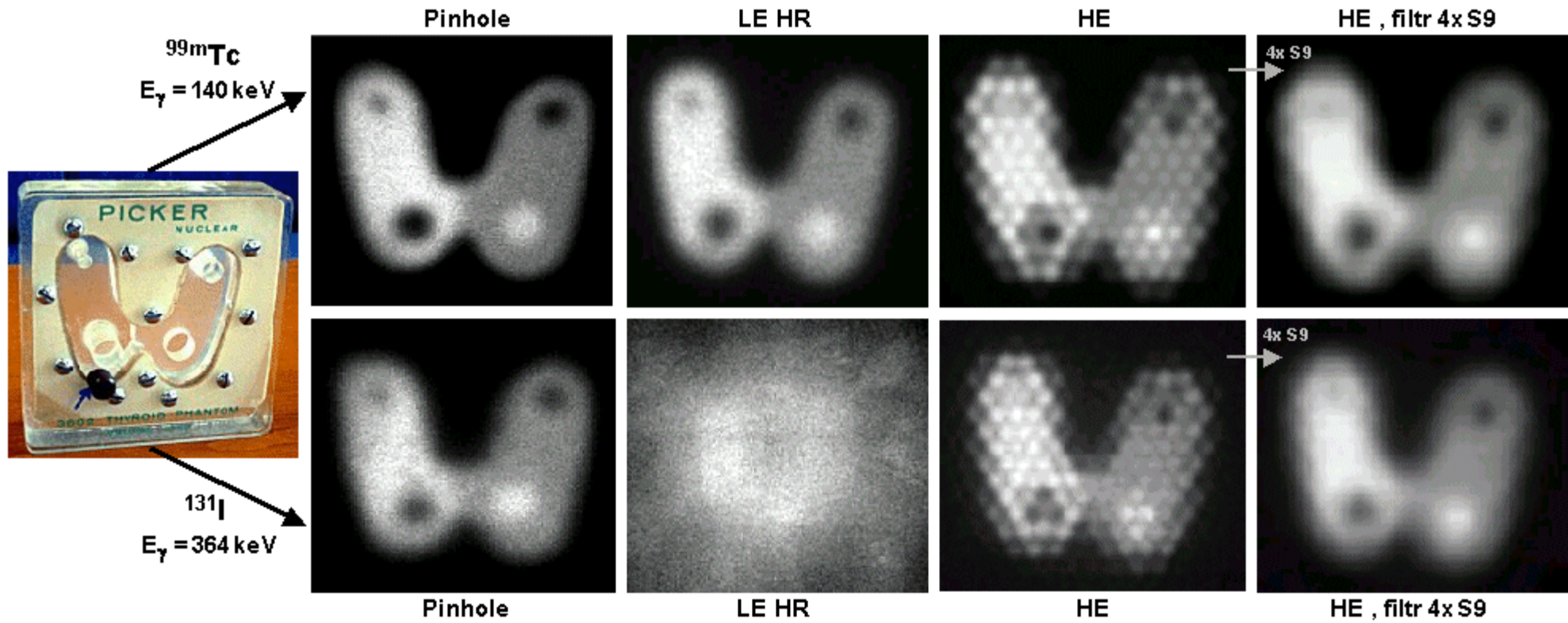
Použité prostředky

- **Přístrojové vybavení:**
 - **GE Healthcare OPTIMA NM/CT640 + kolimátor MEGP**
 - Scintilační kamera NUCLINE AP – MB9200 + pinhole kolimátor

- **Bodový zdroj:**
 - Diagnostická tobolka 3,7 MBq
 - Rozměry cca 5 x 10 mm
 - Katalogové číslo 31J010



Teorie - inspirace



OPTIMA NM/CT640 + kolimátor MEGP

Optima + LEHR

The image displays the software interface for the Optima NM/CT640 system. The main window shows a diffraction pattern from a LEHR (Low Energy Geiger) collimator. The interface includes a control panel on the left with the following elements:

- More Layouts...:** A dropdown menu set to "Current".
- Layout Selection:** A grid of icons with a red border around the selected one. A "Swap" dropdown is located to the right.
- Pan and Zoom:** A section with a "ZOOM" value of 1.4119 and a "Direct Interaction" checkbox that is checked. It includes directional arrow buttons and a "Reset" button.
- Positional Data:** A numerical display showing "163".

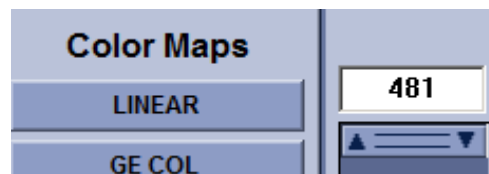
The main display area shows a diffraction pattern with a central bright spot and four primary arms extending outwards. Text in the top-left corner of the display reads "131Jod_Optima****" and "Optima NM/CT 640". Text in the bottom-left corner reads "QC-protocol", "Test 1 - 12cm", and "Head1".

On the right side of the interface, there is a vertical sidebar with a "Swap" dropdown and a numerical display showing "14".

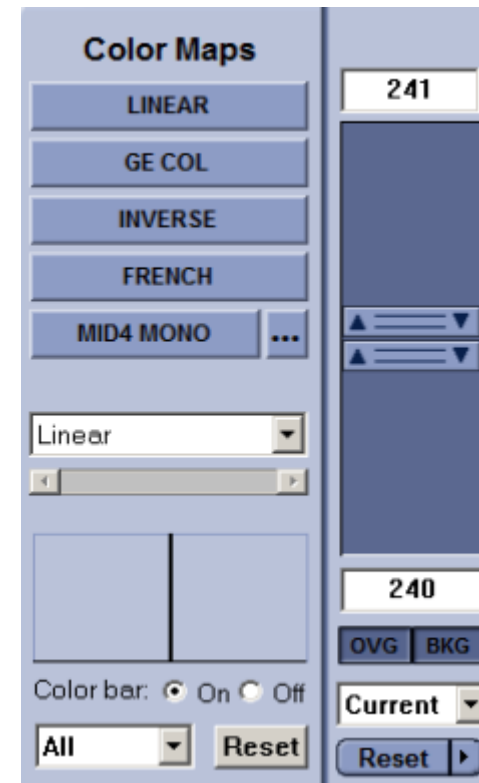
At the top right, a separate window shows a zoomed-in view of the central spot, with a magnification factor of "x11.84".

Metodika vyhodnocení pro prostředí Xeleris

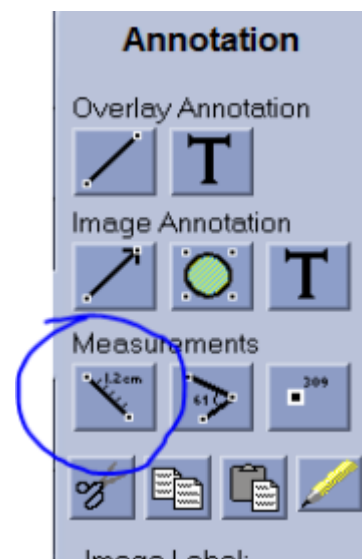
- 1) Nalezení hodnoty maxima



- 2) Zadat do windowing tool Min a Max + OVG a BKG



- 3) Zoom a změřit pomocí pravítka



- 4)

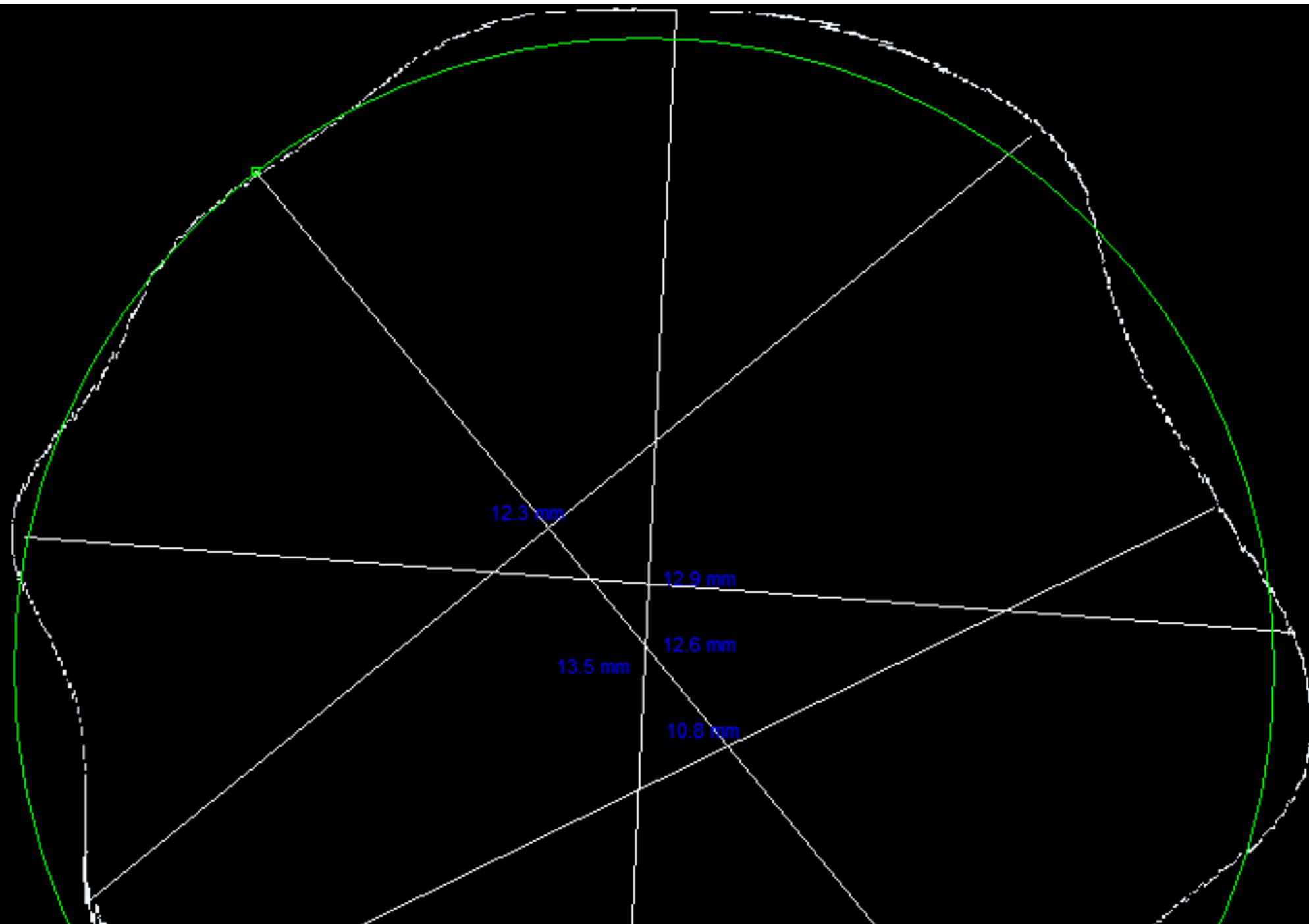
Swap

241



240

OVG BKG





space -16,56 -7,73 X

View Image Curve Help

Screen Format

Grid

1x1	2x2
3x3	4x4
Other:	

More Layouts... Current

Swap

Show:1of2



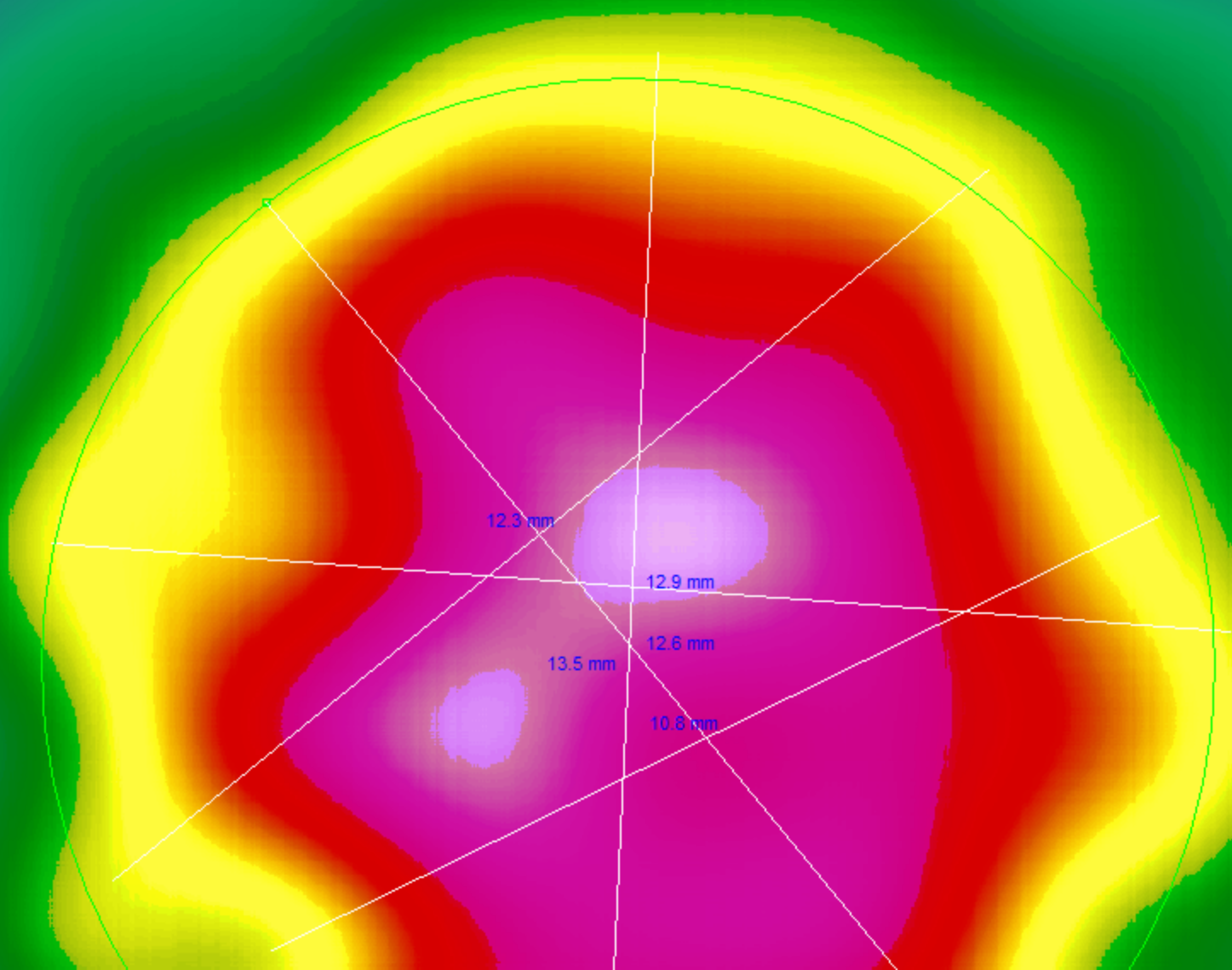
Annotation

Overlay Annotation

Image Annotation

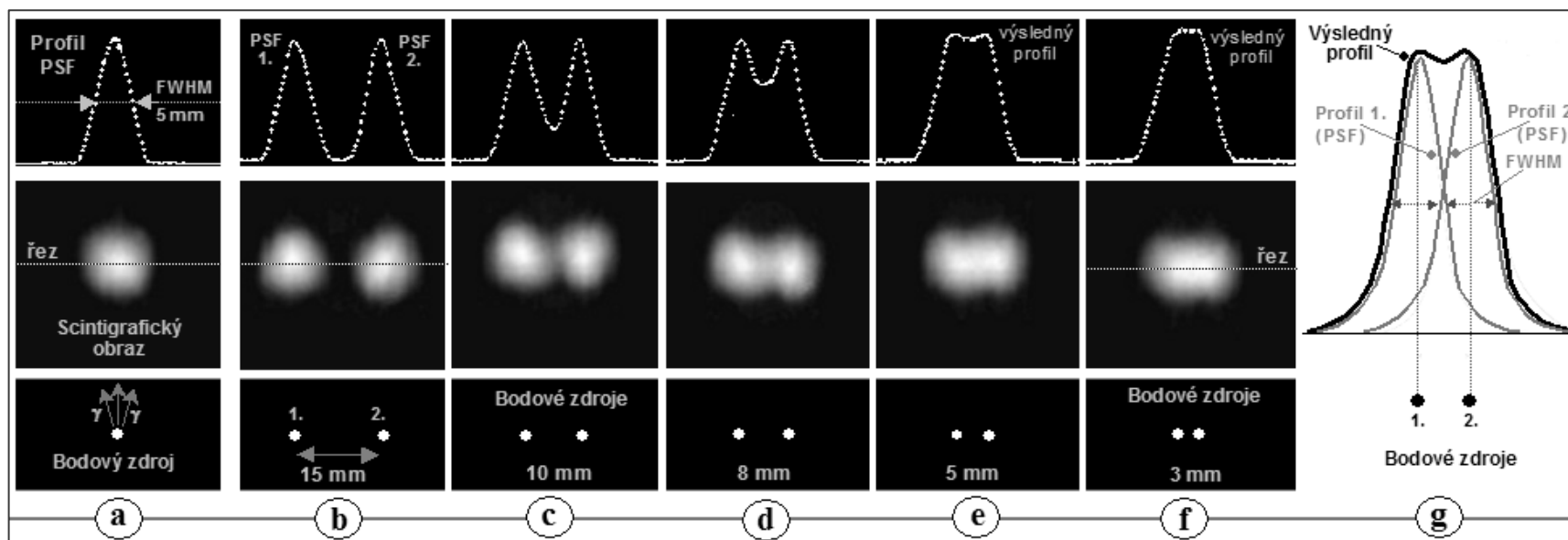
481

14:27-24.0
Nuclide:1131,



Výsledky – prostorové rozlišení Optima + MEGP

Test	Vzdálenost Detektor – Zdroj [mm]	FWHM [mm]
1.	125	12,32
2.	225	17,38
3.	325	20,78



MB9200 + pinhole (Diagnostické tobolky á 1,8 MBq)



pinhole jod 28.12.2018

ST181228 28.12.2018

FN Kralovske Vinohrady
Klinika nuklearni mediciny

Workspace 82.31 250.37

File View Image Curve Help

Screen Format

Grid

1x1	2x2
3x3	4x4
Other:	

More Layouts... Current

Swap

Color Maps

LINEAR 161

GE COL

INVERSE

FRENCH

REV HOTIRON ...

Linear

0

OVG BKG

Color bar: On Off

All Reset

Reset

pinhole jod 28.12.2018 ×1.16

pinhole jod 28.12.2018 ×1.16

22 cm

11 cm

pinhole jod 28.12.2018 ×1.16

pinhole jod 28.12.2018 ×1.16

6 cm

ST181228 pinhole jod Test 1 - 22cm

ST181228 pinhole jod Test 2 - 11cm

ST181228 pinhole jod Test 3 - 6cm

Závěr

- Dle posouzení lékaři lze kombinaci Optima + MEGP pro naše účely použít.
- Zatím především diagnostika Norcholesterolu, kdy je třeba rozhodnout „ANO / NE“.

Jak to máte v reálné praxi u Vás?

Vždy používáte HE kolimátory?

A co dál?

- Širší analýza a výsledky reálný pacient na DNM 2019...

Česká společnost nukleární medicíny ČLS JEP
a
Oddělení nukleární medicíny LF UK a FN Hradec Králové
si Vás dovolují pozvat na

56. DNY

NUKLEÁRNÍ MEDICÍNY

18.–20. září 2019

UNIVERZITA HRADEC KRÁLOVÉ

Podrobné informace a on-line registrace na www.hanzo.cz/dnm

Konference se koná pod záštitou
prof. MUDr. Vladimíra Paličky, CSc., dr. h. c.
ředitele Fakultní nemocnice Hradec Králové

a
prof. MUDr. Jiřího Mandáka, Ph.D.
děkana Lékařské fakulty Hradec Králové Univerzity Karlovy

ČLS JEP
Fakultní nemocnice
Hradec Králové
UNIVERZITA HRADEC KRÁLOVÉ
HANZO production

SPECT na Optima 640

test jod - SPECT MEGP.avi - Multimediální přehrávač VLC

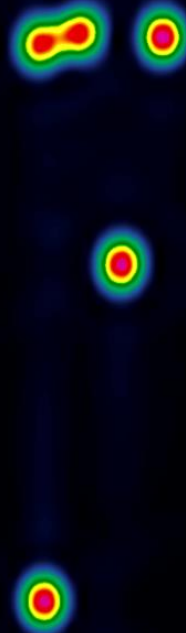
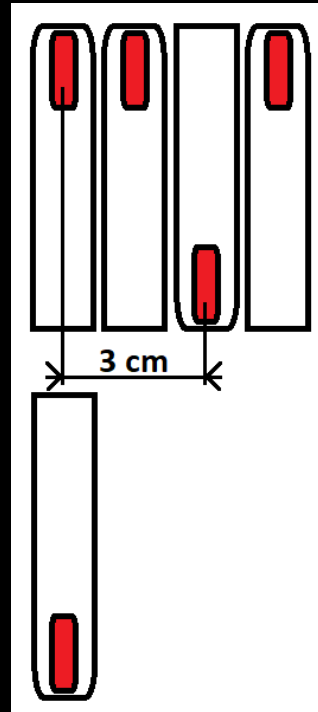
— □ ×

Média Přehrávání Zvuk Video Titulky Nástroje Zobrazit Nápověda

01

S

DFOV 66.7 cm



R

test jod - SPECT MEGP.avi

Tomo_IRNCRR
9

W: 21985
L: 10617

00:01

00:02



85%