



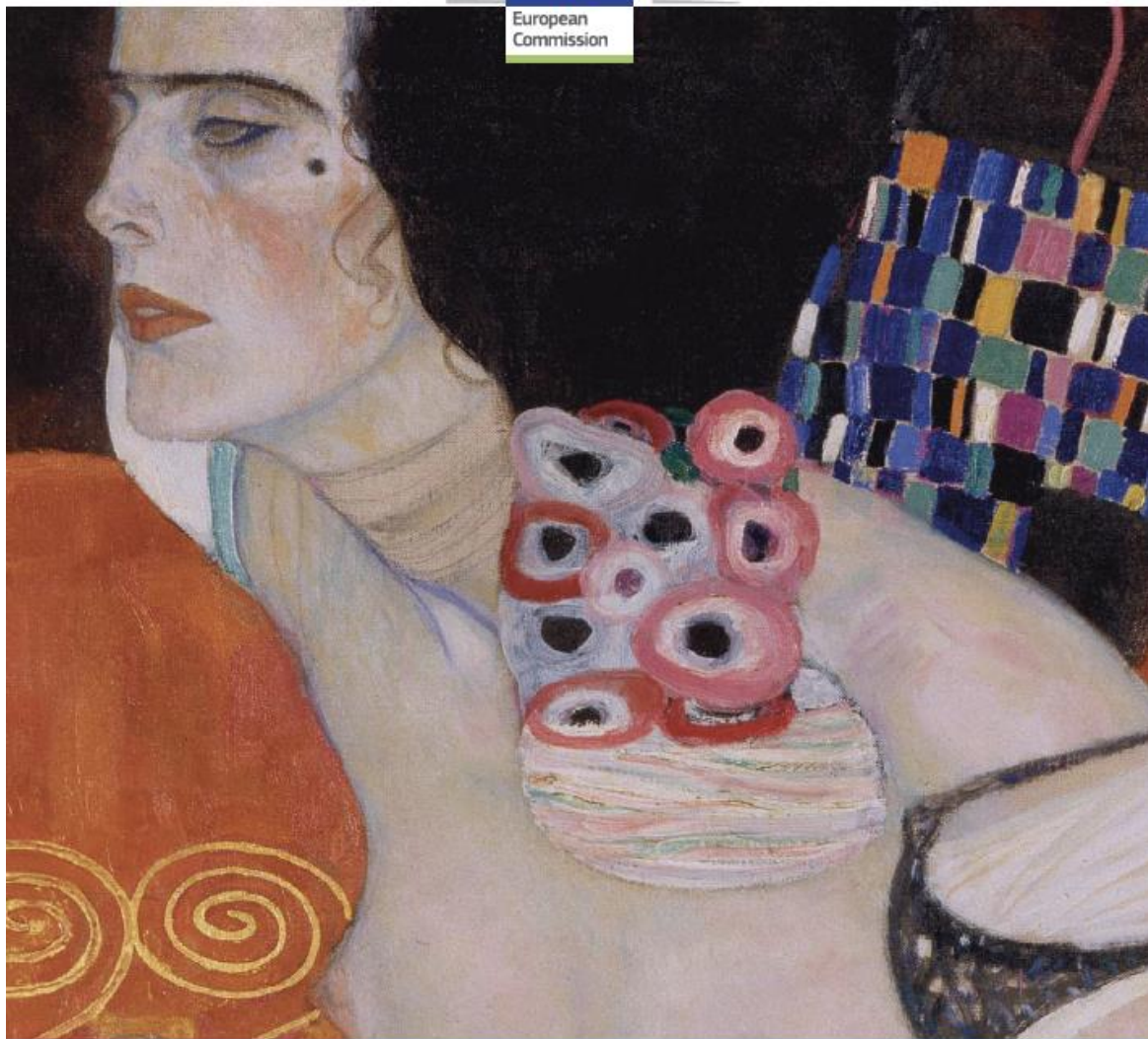
Automatizované hodnotenie skúšok prevádzkovej stálosti

13. Konferencie radiologické fyziky
9.4.2025 SRNÍ, ČR
Ing. Dušan Šalát PhD. a kol.



Názov:

**Štandardný postup na vykonávanie lekárskeho
ožiarenia a na výkon prevencie - skríniová
mamografia/Štandardný postup na výkon
prevencie karcinómu prsníka metódou
populačného skríningu - skríniová
mamografia**



European guidelines for quality assurance in
breast cancer screening and diagnosis

E

F



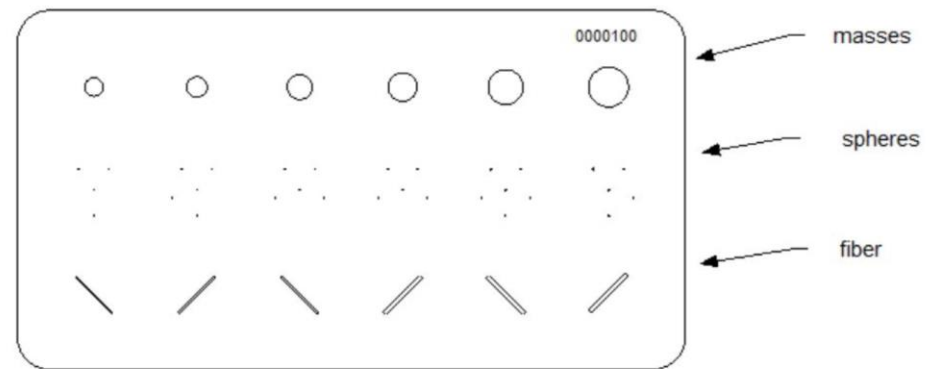
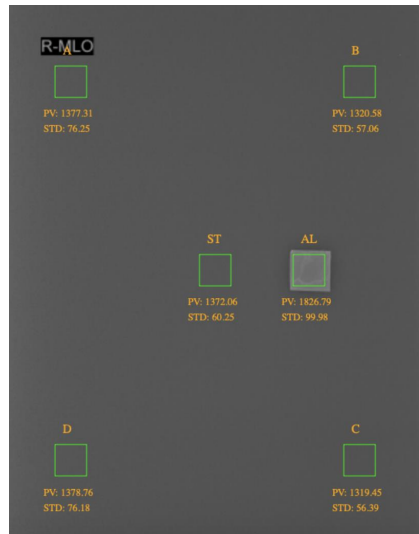
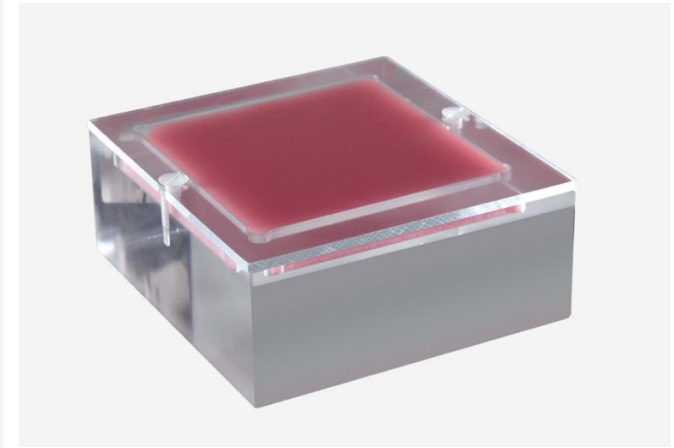
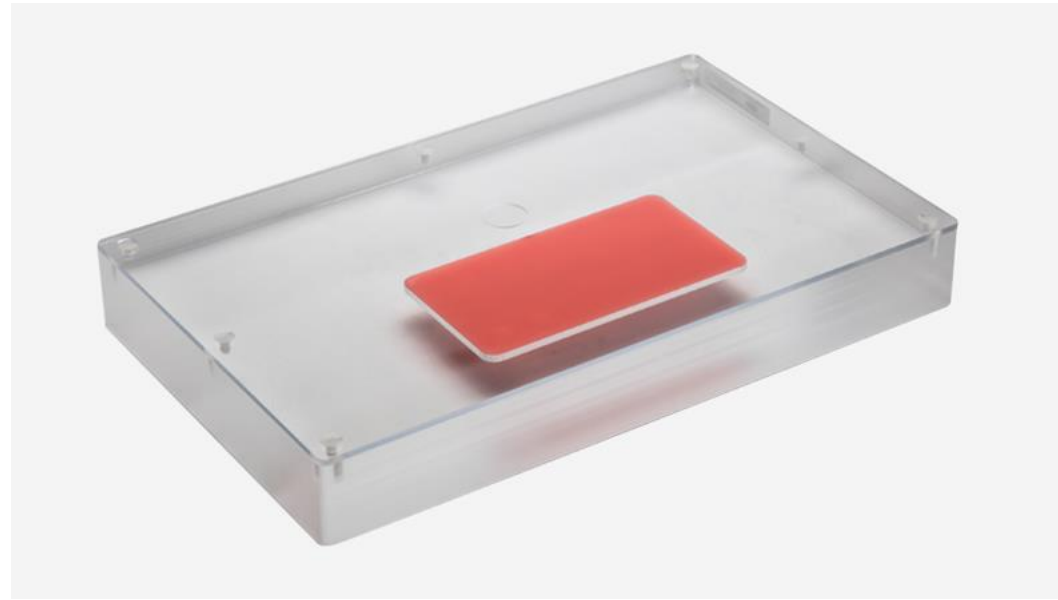
M

P

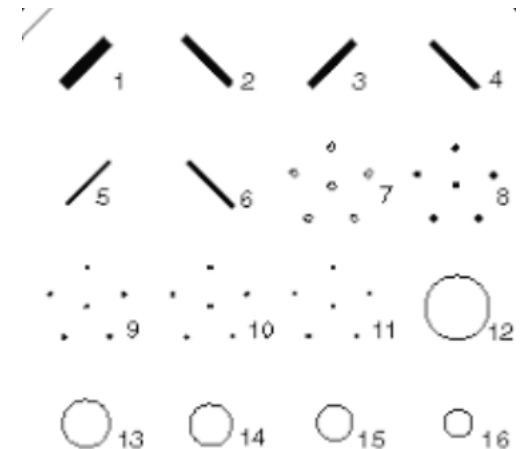
Mammo Protocol



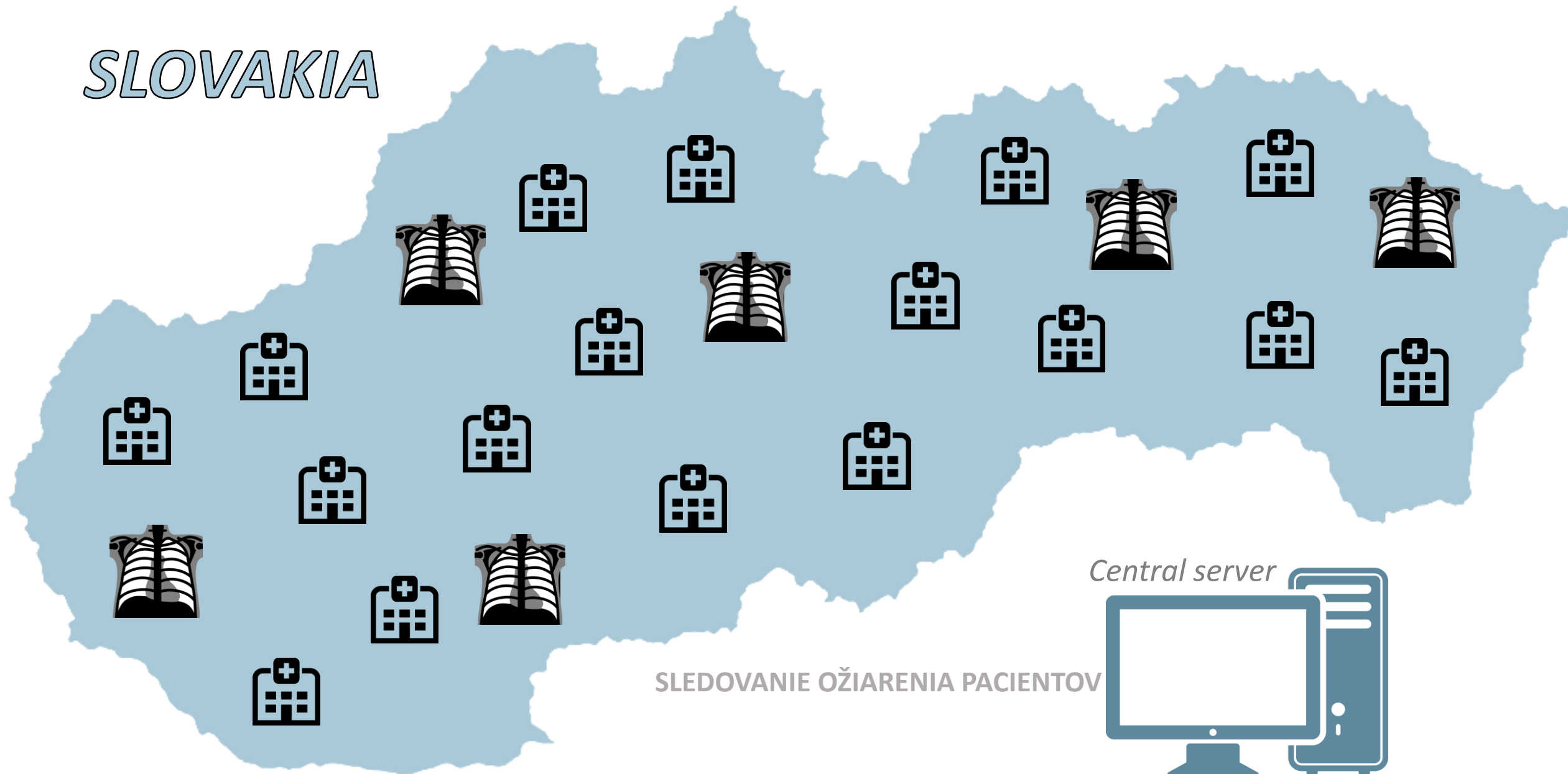
Mammo Working Group Protocol, March 2015



Pro-MAM Accreditation FF

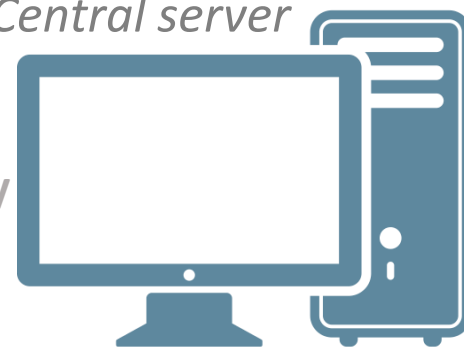


SLOVAKIA

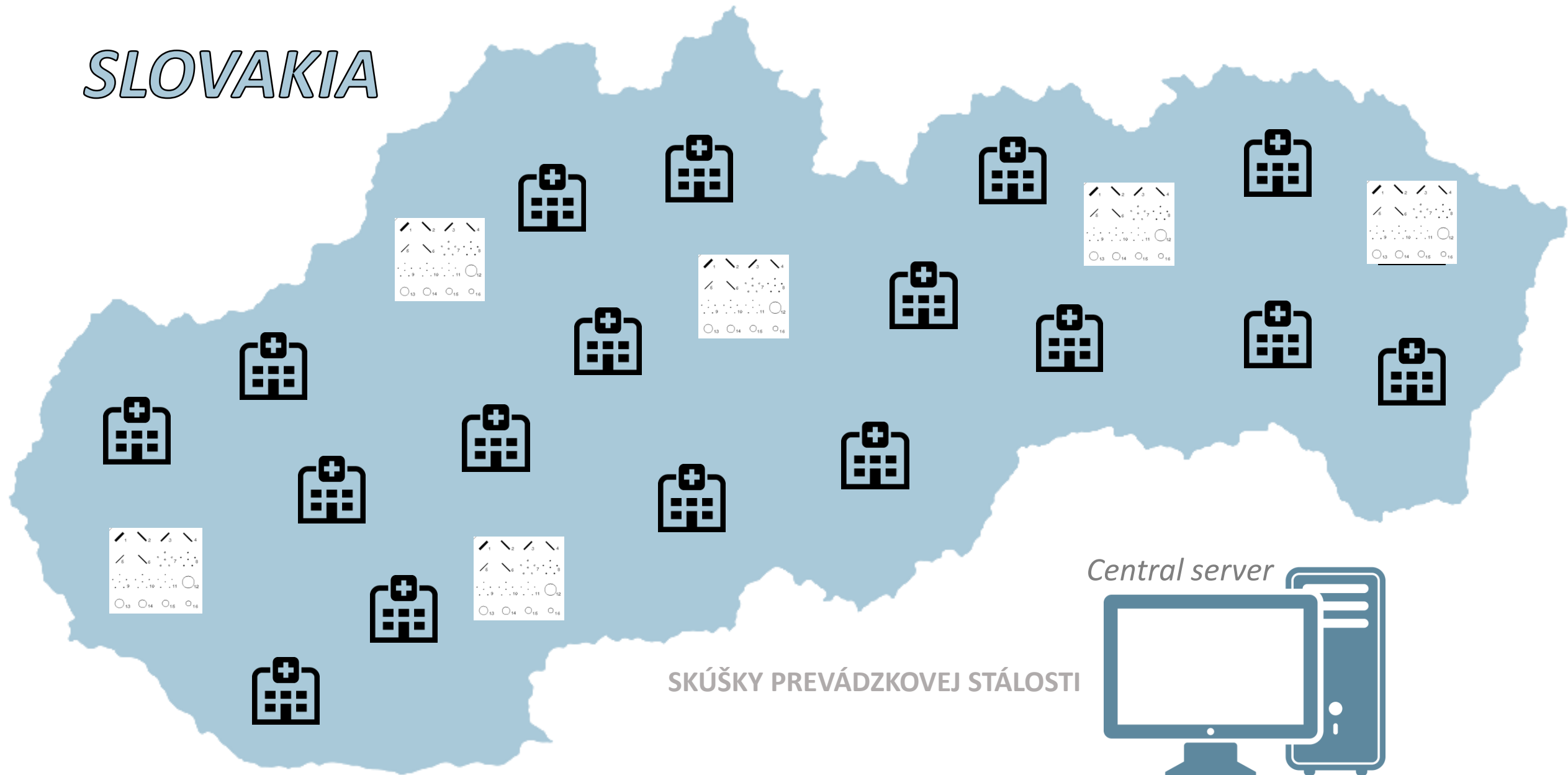


SLEDOVANIE OŽIARENIA PACIENTOV

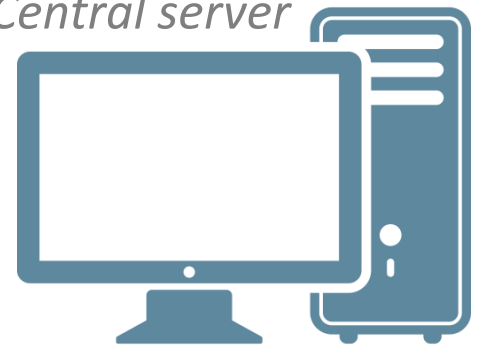
Central server



SLOVAKIA



Central server





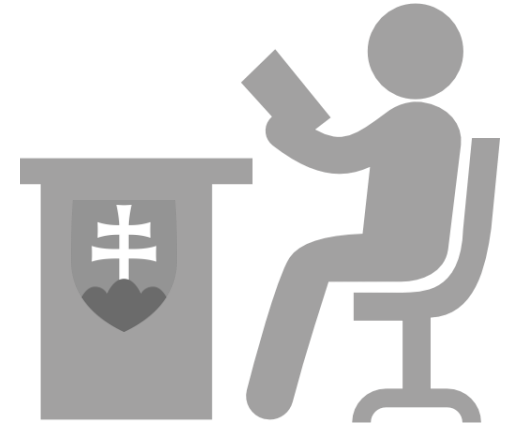
Radiographer



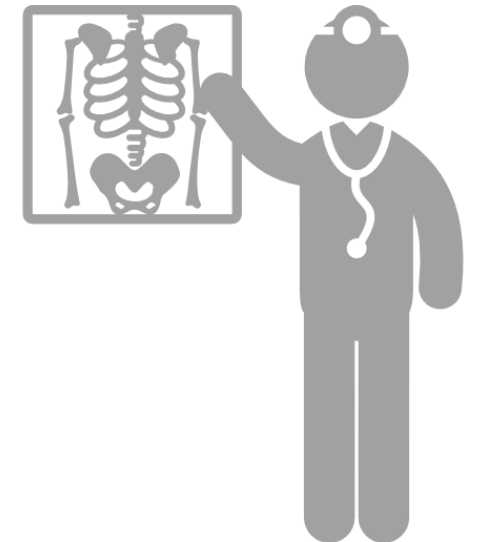
Medical physicist



Central server



Authority



Doctor



Expozície



Radiačný preukaz



Dokumentácia



Štatistika



Manažér



Manuál

Skúšky dlhodobej stability

Preberacie skúšky

Skúšky prevádzkovej stálosti

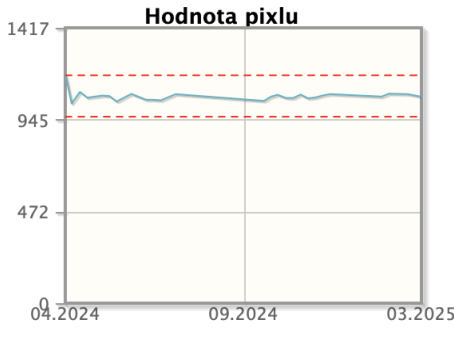
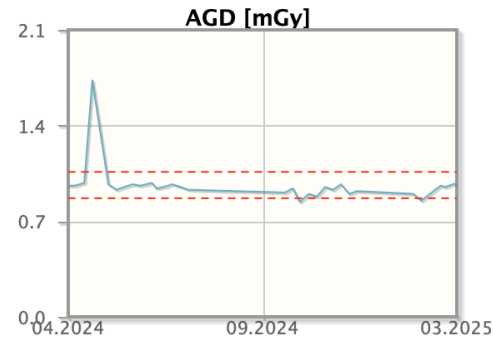
Monitorovanie

Projekt RO

Dokumentácia

Diag. monitor

Dátum merania	Názov dokumentu	Vložené	Vložil	Výsledok
17.03.2025	SPS-0001m03-202503171418.pdf	24.03.2025 14:18:29	Vrbovská Anna	VYHOVEL
07.03.2025	SPS-0001m03-202503071416.pdf	24.03.2025 14:16:37	Vrbovská Anna	VYHOVEL
03.03.2025	SPS-0001m03-202503032016.pdf	06.03.2025 20:16:50	Vrbovská Anna	VYHOVEL
14.02.2025	SPS-0001m03-202502141335.pdf	25.02.2025 13:35:10	Vrbovská Anna	VYHOVEL
07.02.2025	SPS-0001m03-202502071332.pdf	25.02.2025 13:32:27	Vrbovská Anna	VYHOVEL
20.12.2024	SPS-0001m03-202412202154.pdf	08.01.2025 21:54:43	Vrbovská Anna	VYHOVEL
13.12.2024	SPS-0001m03-202412131519.pdf	19.12.2024 15:19:07	Vrbovská Anna	VYHOVEL
06.12.2024	SPS-0001m03-202412061515.pdf	19.12.2024 15:15:59	Vrbovská Anna	VYHOVEL
29.11.2024	SPS-0001m03-202411292126.pdf	04.12.2024 21:26:34	Vrbovská Anna	VYHOVEL
22.11.2024	SPS-0001m03-202411222131.pdf	25.11.2024 21:31:51	Vrbovská Anna	VYHOVEL



AGEL Mammacentrum sv. Agáty a. s.
0001m03 | Selenia Dimension Hologic

Záznam zo skúšky prevádzkovej stálosti

Dátum merania	17.03.2025	
Meno pracovníka	Anna Vrbovská	
Meraný parameter	Hodnota	Povolený rozsah hodnôt
PMMA 20 mm		
PV (AI)	2091,35	
STD (AI)	471,93	
PV (pozadie)	1117,46	
STD (pozadie)	161,36	
Kompresná sila	28,2 N	
Indikovaná hrúbka	23 mm	15 - 25 mm
PMMA 40 mm		
PV (AI)	1904,45	
STD (AI)	346,81	
PV (pozadie stred)	1062,52	743,76 - 1381,28, Homogenita ≤30%
STD (pozadie stred)	170,19	
Kompresná sila	0 N	
Indikovaná hrúbka	43 mm	35 - 45 mm
PV(A)	1101,03	
STD(A)	172,73	
PV(B)	1117,62	
STD(B)	219,81	
PV(C)	1090,12	
STD(C)	216,76	
PV(D)	1070,20	
STD(D)	171,13	
CNR		
SNR		
PMMA 60 mm		
PV (AI)	1728,04	
STD (AI)	315,41	
PV (pozadie)	1069,14	
STD (pozadie)	154,70	
Kompresná sila	33,1 N	
Indikovaná hrúbka	63 mm	55 - 65 mm
Akreditačný fantóm		
kV	28	
mAs	95	
Kompresná sila	26,1 N	
Indikovaná hrúbka	45 mm	40 - 50 mm
Expozíčný index	254	
AGD	0,98 mGy	≤ 2,5 mGy
Počet fibril	4	≥ 4
Počet mikrokalcif.	4	≥ 3
Počet tumorov	4	≥ 3
Výsledok skúšky:	VYHOVEL	



Expozície



Radiačný preukaz



Dokumentácia



Štatistika



Manažér



Manuál

PMMA 40 mm

PV (AI)

1826.79

STD (AI)

99.98

PV (pozadie stred) $H[\pm 30\%]: 960.44 - 1783.68$

1372.06

STD (pozadie stred)

60.25

Kompresná sila

78.3

N

Indikovaná hrúbka

35 - 45

45

mm

PV(A)

1377.31

STD(A)

76.25

PV(B)

1320.58

STD(B)

57.06

PV(C)

1319.45

STD(C)

56.39

PV(D)

1378.76

STD(D)

76.18

CNR

5.509

SNR

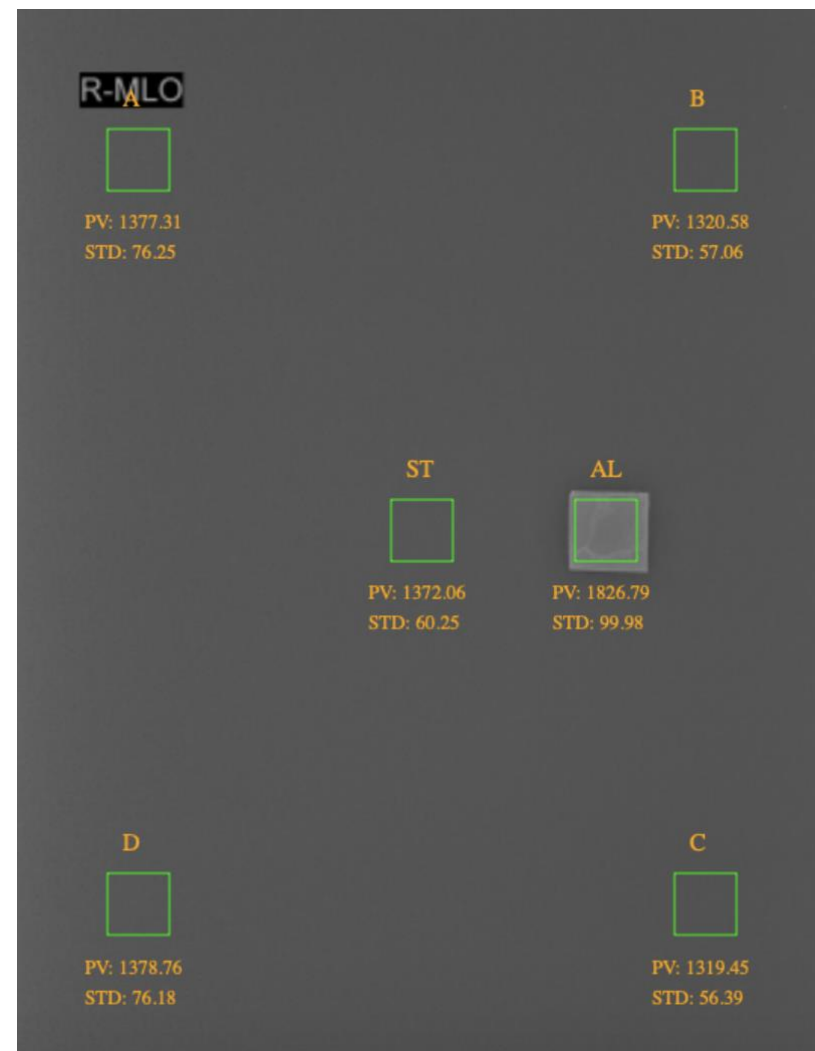
1.66

Obrázok PMMA40

0038m54 | 14:06 | MLO | 45mm

Automatické vyhodnotenie

Prevziať hodnoty





Expozície



Radiačný preukaz



Dokumentácia



Štatistika



Manažér



Manuál

Akreditačný fantóm



kV

mAs

Kompresná sila N

Indikovaná hrúbka 40 – 50 mm

Expozičný index

AGD ≤ 2,5 mGy

Počet fibríl ≥ 4

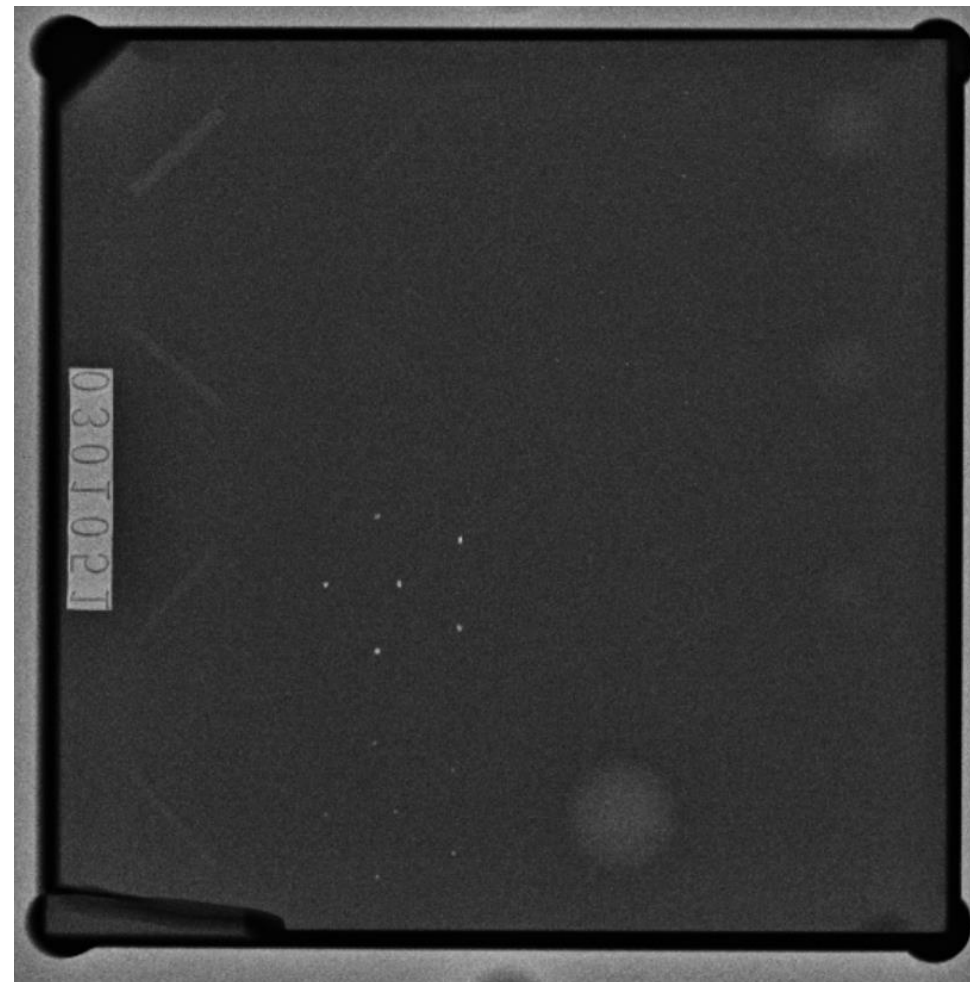
Počet mikrokalcif. ≥ 3

Počet tumorov ≥ 3

Obrázok RMI156

Automatické vyhodnotenie

Prevziať hodnoty





Expozície



Radiačný preukaz



Dokumentácia



Štatistika



Manažér



Manuál



DQC Monitor

SPS MG, 0003m02, 02.04.2025

Pre: Michal Lacko, Ing. Dušan Šalát

Prijaté - URO

predvčerom, 14:27

AGEL Mammacentrum sv. Agáty a. s.
0001m03 | Selenia Dimension Hologic

Záznam zo skúšky prevádzkovej stálosti

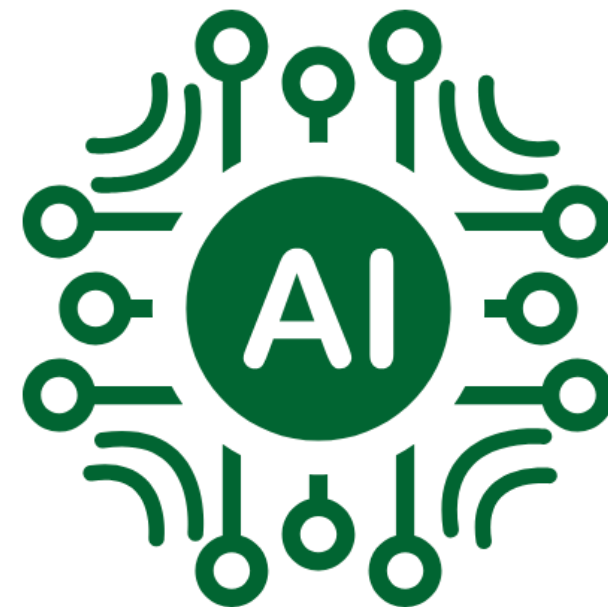
Dátum merania	17.03.2025	
Meno pracovníka	Anna Vrbovská	
Meraný parameter	Hodnota	Povolený rozsah hodnôt
PMMA 20 mm		
PV (AI)	2091,35	
STD (AI)	471,93	
PV (pozadie)	1117,46	
STD (pozadie)	161,36	
Kompresná sila	28,2 N	
Indikovaná hrúbka	23 mm	15 - 25 mm
PMMA 40 mm		
PV (AI)	1904,45	
STD (AI)	346,81	
PV (pozadie stred)	1062,52	743,76 - 1381,28, Homogenita ≤30%
STD (pozadie stred)	170,19	
Kompresná sila	0 N	
Indikovaná hrúbka	43 mm	35 - 45 mm
PV(A)	1101,03	
STD(A)	172,73	
PV(B)	1117,62	
STD(B)	219,81	
PV(C)	1090,12	
STD(C)	216,76	
PV(D)	1070,20	
STD(D)	171,13	
CNR		
SNR		
PMMA 60 mm		
PV (AI)	1728,04	
STD (AI)	315,41	
PV (pozadie)	1069,14	
STD (pozadie)	154,70	
Kompresná sila	33,1 N	
Indikovaná hrúbka	63 mm	55 - 65 mm
Akreditačný fantóm		
kV	28	
mAs	95	
Kompresná sila	26,1 N	
Indikovaná hrúbka	45 mm	40 - 50 mm
Expozičný index	254	
AGD	0,98 mGy	≤ 2,5 mGy
Počet fibril	4	≥ 4
Počet mikrokalcií	4	≥ 3
Počet tumorov	4	≥ 3
Výsledok skúšky:	VYHOVEL	

Akreditačný fantóm

kV	28	
mAs	98	
Expozičný index	220	
Kompresná sila	35,4 N	
Indikovaná hrúbka	45 mm	40 - 50 mm
AGD	1,04 mGy	$\leq 2,5$ mGy
Počet fibríl	5	≥ 4
Počet mikrokalcifikátov	2	≥ 3
Počet tumorov	5	≥ 3

Výsledok skúšky **NEVYHOVEL**

Poznámka: Nedostatočný počet viditeľných mikrokalcifikátov ≥ 3



Spýtajte sa na **akúkoľvek otázku ohľadne radiačnej ochrany.**

Čo by vás zaujímalo?

Aké sú diagnostické referenčné úrovne pre mamografiu ?

Diagnostické referenčné úrovne pre mamografické vyšetrenie (CC projekcia) podľa hrúbky prsníka po stlačení sú nasledovné:

- **21 mm** – 1,0 mGy
- **32 mm** – 1,1 mGy
- **45 mm** – 1,3 mGy
- **53 mm** – 1,6 mGy
- **60 mm** – 1,8 mGy
- **75 mm** – 2,1 mGy
- **90 mm** – 2,5 mGy

Tieto hodnoty predstavujú odporúčané diagnostické referenčné úrovne na zabezpečenie kvality zobrazenia pri zachovaní minimálnej dávky pre pacientku.

Píšte sem...



QA/QC

ĎAKUJEM ZA POZORNOST

salat@uro.sk

