



Nacionālais veselības
dienests



Finansē
Eiropas Savienība
NextGenerationEU



9. JŪNIJĀ
RĪGĀ
ZUZEUM
9.00–18.30

VESELĪBAS APRŪPES PAKALPOJUMU MODEĻU ATTĪSTĪBAS LABORATORIJA

Inoperablu ļaundabīgu audzēju augstas precizitātes robotizētas perkutānās termālās ablācijas (PATA) laboratorija

Dr. Aina Kratovska, Dr. Artūrs Šilovs, Dr. Med. Nauris Zdanovskis, Dr. Veronika Zaiceva
un vēl vismaz 18 komandas dalībnieki

Pilotprojekta īstenošana



Termiņš

20.09.2024 – 31.03.2026



Finansējums

1 306 180 EUR



Projekta mērķis

Nodrošināt PATA kā ārstēšanas izvēles metodi aknu, nieru un kaulu audzēju pacientiem, kuriem radikāla vaļēja operācija nav iespējama vai ir ar augstu risku, izmantojot perkutānu ablāciju un robotizētu navigāciju.



Iesaistītie RAKUS speciālisti

- 4 invazīvie radiologi
- 2 radiologi (kontroles izmeklējumi)
- 3 urologi
- 2 ķirurgi
- 3 radiogrāferi



22 RAKUS darbinieki

- Medicīnas tehnoloģiju atbalsta dienests
- Projekta vadība, administrēšana un grāmatvedība
- Pacientu pieredzes eksperts
- Statistikas datu apstrāde



Plānotie mērķi

Īsterminā

Nodrošināt pieejamību
perkutānas audzēju
termoablācijas (PATA) metodei

Ilgtērminā

Uzlabot pacientu dzīvildzi un
dzīves kvalitāti pielietojot radikālu
mazinvasīvu terapiju



Plānotie uzdevumi

Attīstīt PATA pakalpojuma
programmu un pacientu plūsmu

Apmācīt PATA metodē 4 invazīvās
radioloģijas specialitātes ārstus

Izstrādāt rekrutēšanas algoritmu
caur konsīlijiem

Veikt vismaz 50 PATA procedūras
pilotprojekta ietvaros;



Attīstīt PATA pakalpojuma
programmu un pacientu plūsmu

Apmācīt PATA metodē 4 invazīvās
radioloģijas specialitātes ārstus

Izstrādāt rekrutēšanas algoritmu
caur konsīlijiem

Veikt vismaz 50 PATA procedūras
pilotprojekta ietvaros;



Attīstīt PATA pakalpojuma
programmu un pacientu plūsmu

Apmācīt PATA metodē 4 invazīvās
radioloģijas specialitātes ārstus

Izstrādāt rekrutēšanas algoritmu
caur konsīlijiem

Veikt vismaz 50 PATA procedūras
pilotprojekta ietvaros;



Rezultāti:

- apmācīti 4 invazīvās radioloģijas ārsti
- apmācīti 4 rezidenti
- apmācība un palīdzība ziemeļu kaimiņiem



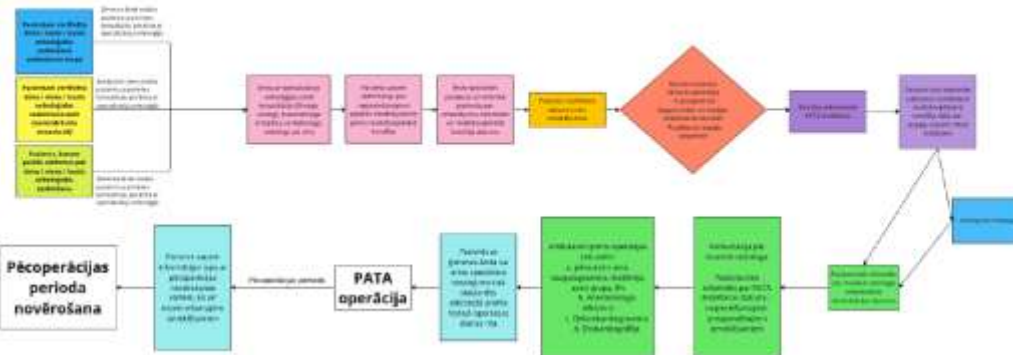
Attīstīt PATA pakalpojuma programmu un pacientu plūsmu

Apmācīt PATA metodē 4 invazīvās radioloģijas specialitātes ārstus

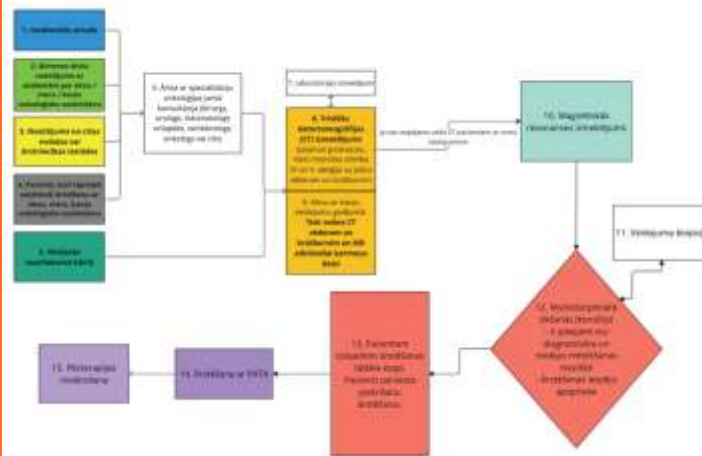
Izstrādāt rekrutēšanas algoritmu caur konsīlijiem

Veikt vismaz 50 PATA procedūras pilotprojekta ietvaros;

Pacienta ceļa karte perkutānās termoablācijas ārstēšanas saņemšanai



Perkutānās termoablācijas klīniskais algoritms

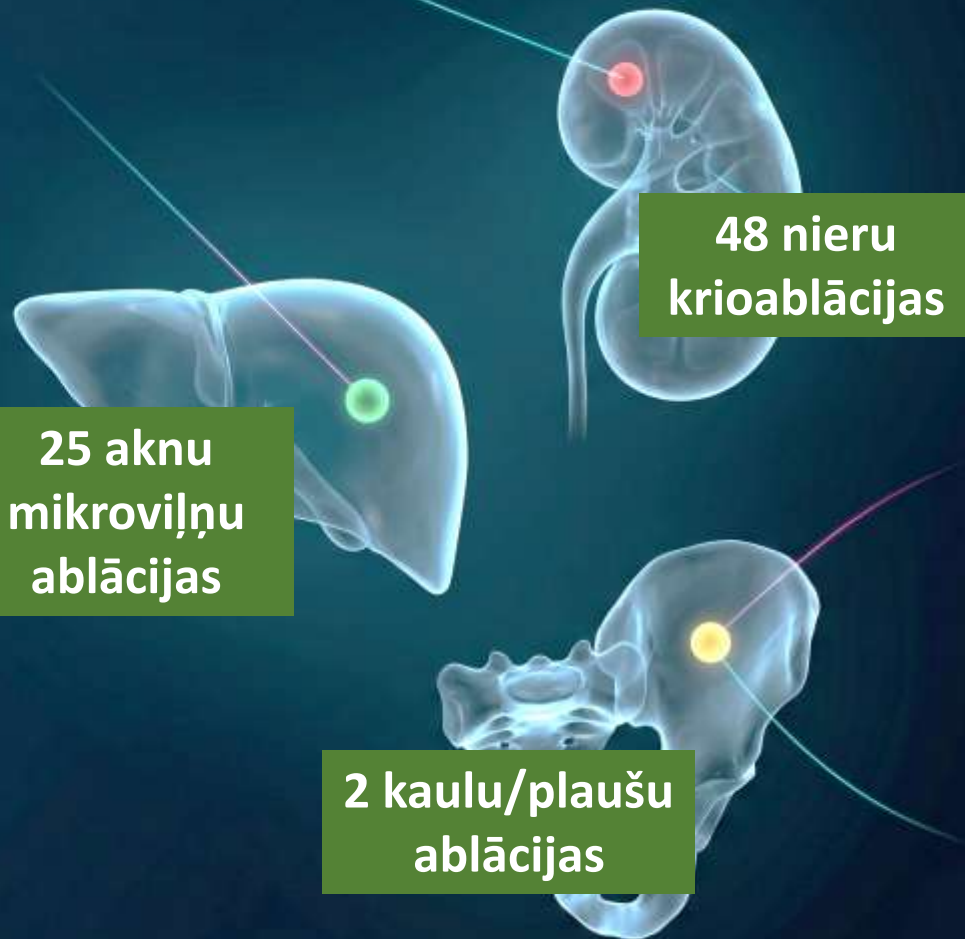


Attīstīt PATA pakalpojuma
programmu un pacientu plūsmu

Apmācīt PATA metodē 4 invazīvās
radioloģijas specialitātes ārstus

Izstrādāt rekrutēšanas algoritmu
caur konsīlijiem

Veikt vismaz 50 PATA procedūras
pilotprojekta ietvaros;



Nieru krioablācija

1 Galvenie rādītāji



48

procedūras



Vidējais vecums:

64.7

gadi (37–84)



KMI:

31.0



ECOG 0 / 1:

41 / 7



Blakusslimības:

35

(72.9%)



Valsts veselības ministri
A. Juraševičs



Finanšu
lietuvu ministri
M. Kriščiūns

2027

Modernizācijas
plāns

Nieru krioablācija

1 Galvenie rādītāji



48

procedūras



Vidējais vecums:

64.7

gadi (37–84)



KMI:

31.0



ECOG 0 / 1:

41 / 7



Blakusslimības:

35

(72.9%)

2 Audzēja raksturojums

Histoloģija / tips:

- RCC gr.1: **31** (64.6%)
- RCC gr.2: **8** (16.7%)
- Papillārs: **8** (16.7%)
- Hromofobs: **1** (2.1%)



Vid. audzēja izmērs:
2.6 × 2.3 × 2.2 cm



Vid. audzēja tilpums:
8.9 cm³ (med. 4.7)



Audzēji ≤4 cm (T1a):
42/48 (87.5%)



Nieru krioablācijas

1 Galvenie rādītāji



48

procedūras



Vidējais vecums:

64.7

gadi (37–84)



KMI:

31.0



ECOG 0 / 1:

41 / 7



Blakusslimības:

35

(72.9%)

2 Audzēja raksturojums

Histoloģija / tips:

- RCC gr.1: **31** (64.6%)
- RCC gr.2: **8** (16.7%)
- Papillārs: **8** (16.7%)
- Hromofobs: **1** (2.1%)



Vid. audzēja izmērs:

2.6 × 2.3 × 2.2 cm



Vid. audzēja tilpums:

8.9 cm³ (med. 4.7)



Audzēji ≤4 cm (T1a):

42/48 (87.5%)

3 Procedūras parametri



Vid. adatu skaits:

2.8 (med. 2; 1–6)



Biezākais adatu veids:

Vprobe 26 (54%)



Vid. adatu garums:

16.5 cm (15–23)



Vid. procedūras ilgums:

197 min (med. 195)



Vid. anestēzijas laiks:

168 min (med. 180)



Vid. adatu pozicionēšanas laiks:

65 min (med. 63)



Vid. starojuma deva:

28200 mGy (med. 2525)



Hidrodisekcija:

15 (31.3%)



Ablācijas zonas tilpums:

43.6 cm³ (med. 35.5)



Tilpuma attiecība (abl./audz.):

med. 5.3×

Nieru krioablācijas

1 Galvenie rādītāji


48
procedūras

Vidējais vecums:
64.7
gadi (37–84)


KMI:
31.0


ECOG 0 / 1:
41 / 7


Blakusslimības:
35
(72.9%)

2 Audzēja raksturojums

Histoloģija / tips:

- RCC gr.1: 31 (64.6%)
- RCC gr.2: 8 (16.7%)
- Papillārs: 8 (16.7%)
- Hromofobs: 1 (2.1%)

 Vid. audzēja izmērs:
2.6 x 2.3 x 2.2 cm

 Vid. audzēja tilpums:
8.9 cm³ (med. 4.7)

 Audzēji ≤4 cm (T1a):
42/48 (87.5%)

3 Procedūras parametri

 Vid. adatu skaits:
2.8 (med. 2; 1–6)

 Biežākais adatu veids:
Vprobe 26 (54%)

 Vid. adatu garums:
16.5 cm (15–23)

 Vid. procedūras ilgums:
197 min (med. 195)

 Vid. anestēzijas laiks:
168 min (med. 180)

 Vid. adatu pozicionēšanas laiks:
65 min (med. 63)

 Vid. starojuma deva:
28200 mGy (med. 2525)

 Hidrodisekcija:
15 (31.3%)

 Ablācijas zonas tilpums:
43.6 cm³ (med. 35.5)

 Tilpuma attiecība (abl./audz.):
med. 5.3x

4 Kliniskie rezultāti

 Hospitalizācija:
2.8 d.
med. 2

 ITN dienas:
0.19

 Hemotransfūzija:
1 (2.1%)

 Komplikācijas:
5 (10.4%)

 Smagas komplikācijas
(gr. 3):
0 (0%)

 VAS pēc proc. /
1. dienā:
0.12 / 0.11



Nieru krioablācijas

1 Galvenie rādītāji


48
procedūras


Vidējais vecums:
64.7
gadi (37–84)


KMI:
31.0


ECOG 0 / 1:
41 / 7


Blakusslimības:
35
(72.9%)

2 Audzēja raksturojums

Histoloģija / tips:

- RCC gr.1: 31 (64.6%)
- RCC gr.2: 8 (16.7%)
- Papillārs: 8 (16.7%)
- Hromofobs: 1 (2.1%)


Vid. audzēja izmērs:
2.6 × 2.3 × 2.2 cm


Vid. audzēja tilpums:
8.9 cm³ (med. 4.7)


Audzēji ≤4 cm (T1a):
42/48 (87.5%)

3 Procedūras parametri


Vid. adatu skaits:
2.8 (med. 2; 1–6)


Biežākais adatu veids:
Vprobe 26 (54%)


Vid. adatu garums:
16.5 cm (15–23)


Vid. procedūras ilgums:
197 min (med. 195)


Vid. anestēzijas laiks:
168 min (med. 180)


Vid. adatu pozicionēšanas laiks:
65 min (med. 63)


Vid. starojuma deva:
28200 mGy (med. 2525)


Hidrodisekcija:
15 (31.3%)


Ablācijas zonas tilpums:
43.6 cm³ (med. 35.5)


Tilpuma attiecība (abl./audz.):
med. 5.3x

4 Kliniskie rezultāti



Hospitalizācija:
2.8 d.
med. 2



ITN dienas:
0.19



Hemotransfūzija:
1 (2.1%)



Komplikācijas:
5 (10.4%)



Smagas komplikācijas
(gr. 3):
0 (0%)



VAS pēc proc. /
1. dienā:
0.12 / 0.11

5 Orgānu funkciju saglabāšana



GFĀ pirms:
80.0
ml/min
(n=47)



GFĀ 30. dienā:
79.0
ml/min

Izmaiņas:
–1.3%



Stabila nieru funkcija

6 Radioloģiskā kontrole



Pilna ablācija (6 mēn.):

29/30
(96.7%)



Progresija ablācijas zonā:

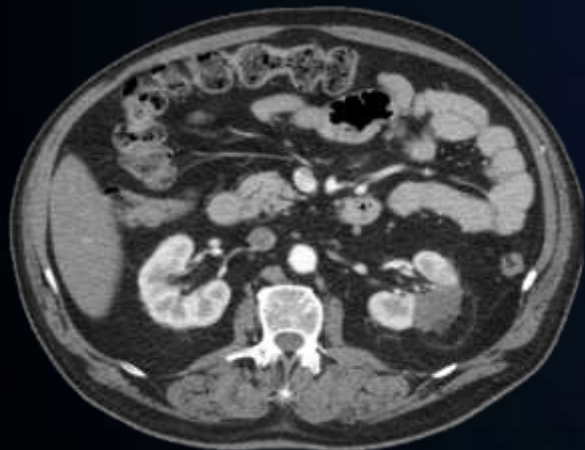
0/30
(0%)



Valsts veselības ministri
A. Strupelis



Valsts
Reģistrācijas
Ministru kabinets



Aknu mikroviļņu ablācija

1 Pacientu raksturojums



Procedūru skaits

25



Vidējais vecums

64.0 gadi
(36–88)



ĶMI

27.3



ECOG 0 / 1

22 / 2



Blakusslimības

18 (72%)



Valsts apsekošanas centrs
Rīgas rajons



Finanšu
lietašvārsta
nodrošinātājs



2027
Mācību
programmas
nodrošinātājs

Aknu mikroviļņu ablācija

1 Pacientu raksturojums



Protokolu skaits
25



Vidējais vecums
64.0 gadi
(36–88)



BMI
27.3



ECOG 0/1
22 / 2



Sakausētnības
18 (72%)

2 Audzēju raksturojums



Histoloģija / tips:

- HCC: 17 (68.0%)
- Cits MTS: 7 (28.0%)
- mCRC: 1 (4.0%)



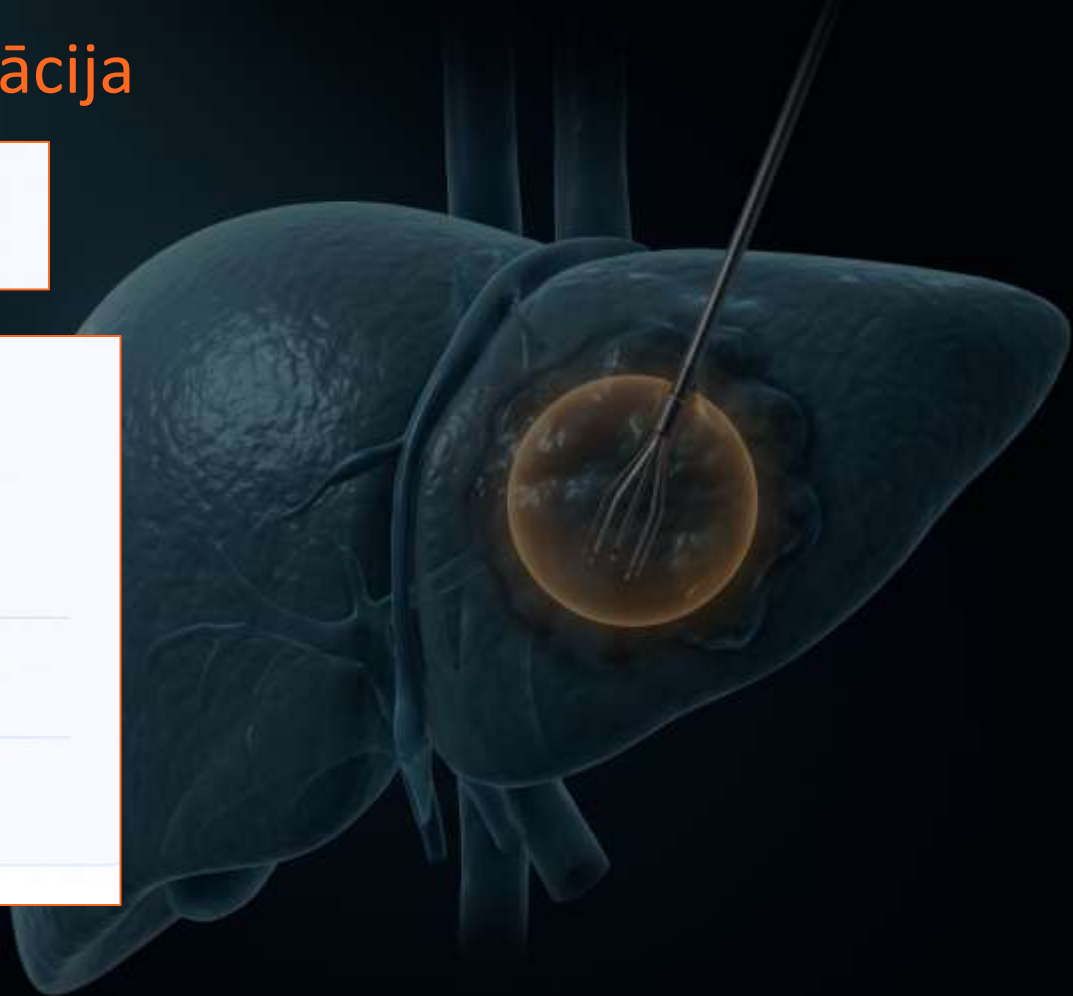
Vid. audzēja izmērs

1.5 × 1.6 × 1.6 cm



Pacienti ar ≥2 perēkļiem

7 (28.0%)



Aknu mikroviļņu ablācija

1 Pacientu raksturojums

 Procedūru skaits	 Vidējais vecums	 BMI	 ECOG 0-1	 Bakteriāliņš
25	64.0 gadi (36-88)	27.3	22 / 2	18 (72%)

2 Audzēju raksturojums

	Histoloģija / tips: • HCC: 17 (68.0%) • Cits MTS: 7 (28.0%) • mCRC: 1 (4.0%)
	Vid. audzēja izmērs 1.5 × 1.6 × 1.6 cm
	Pacienti ar ≥2 perikļiem 7 (28.0%)

3 Procedūras parametri

	Vid. izmantoto adatu skaits	1.2 (med. 1; 1-3)
	Biežākais adatu veids	MWA antena
	Vid. adatu garums	17.5 cm
	Vid. procedūras ilgums	211 min
	Vid. anestēzijas laiks	164 min
	Vid. starojuma deva	1731 mGy

Aknu mikroviļņu ablācija

1 Pacientu raksturojums

 Procedūru skaits	 Vidējais vecums	 ESR	 ECOG S/P	 Bākušlānības
25	64.0 gadi (36–88)	27.3	22 / 2	18 (72%)

2 Audzēju raksturojums

	Histoloģija / tips: • HCC: 17 (68.0%) • Cits MTS: 7 (28.0%) • mCRC: 1 (4.0%)
--	--

	Vid. audzēja izmērs
	1.5 × 1.6 × 1.6 cm

	Pacienti ar ≥2 perikļiem
	7 (28.0%)

3 Procedūras parametri

	Vid. izmantoto adatu skaits	1.2 (med. 1; 1–3)
	Biežākais adatu veids	MWA antena
	Vid. adatu garums	17.5 cm
	Vid. procedūras ilgums	211 min
	Vid. anestēzijas laiks	164 min
	Vid. starojuma deva	1731 mGy

4 Klīniskie rezultāti

	Hospitalizācija:		ITN dienas:
	5.2 d. med. 5		0.00

	Hemotransfūzija:		Komplikācijas:
	0 (0%)		3 (12.0%)

	Smasas komplikācijas (gr. 3):		VAS pēc proc. / 1. dienā:
	0 (0%)		0.28 / 0.00



Aknu mikroviļņu ablācija

1 Pacientu raksturojums

 Procedūru skaits	 Vidējais vecums (36–88)	 ESR	 ECOG 0-1	 Bakteriāliais
25	64.0 gadi	27.3	22 / 2	18 (72%)

2 Audzēju raksturojums

	Histoloģija / tips: • HCC: 17 (68.0%) • Cits MTS: 7 (28.0%) • mCRC: 1 (4.0%)
	Vid. audzēja izmērs 1.5 × 1.6 × 1.6 cm
	Pacienti ar ≥2 perikļiem 7 (28.0%)

3 Procedūras parametri

	Vid. izmantoto adatu skaits	1.2 (med. 1; 1–3)
	Biežākais adatu veids	MWA antena
	Vid. adatu garums	17.5 cm
	Vid. procedūras ilgums	211 min
	Vid. anestēzijas laiks	164 min
	Vid. starojuma deva	1731 mGy

4 Klīniskie rezultāti

	Hospitalizācija: 5.2 d. med. 5		ITN dienas: 0.00
	Hemotransfūzija: 0 (0%)		Komplikācijas: 3 (12.0%)
	Sināzes komplikācijas (gr. 3): 0 (0%)		VRS pēc proc. / 1. dienā: 0.28 / 0.00

5 Orgānu funkciju saglabāšana

		
ALAT pirms: 31.2 U/L (n=25)	ALAT pēc op. (stac.): 171.3 U/L (n=20)	ALAT 1-6 mēn.: 30.1 U/L (norma)

 Pārejošs ALAT pieaugums
ar normalizāciju

Aknu mikroviļņu ablācija

1 Pacientu raksturojums

 Procedūru skaits	 Vidējais vecums (36–88)	 BMI	 ECOG 0-1	 Bakteriāliņības
25	64.0 gadi	27.3	22 / 2	18 (72%)

2 Audzēju raksturojums

	Histoloģija / tips: • HCC: 17 (68.0%) • Cits MTS: 7 (28.0%) • mCRC: 1 (4.0%)
	Vid. audzēja izmērs 1.5 × 1.6 × 1.6 cm
	Pacienti ar ≥2 perikļiem 7 (28.0%)

3 Procedūras parametri

	Vid. izmantoto adatu skaits	1.2 (med. 1; 1–3)
	Biežākais adatu veids	MWA antena
	Vid. adatu garums	17.5 cm
	Vid. procedūras ilgums	211 min
	Vid. anestēzijas laiks	164 min
	Vid. starojuma deva	1731 mGy

4 Kliniskie rezultāti

	Hospitalizācija: 5.2 d. med. 5		ITN dienas: 0.00
	Hemotransfūzija: 0 (0%)		Komplikācijas: 3 (12.0%)
	Sinuses komplikācijas (gr. 3): 0 (0%)		VRS pēc proc. / 1. dienā: 0.28 / 0.00

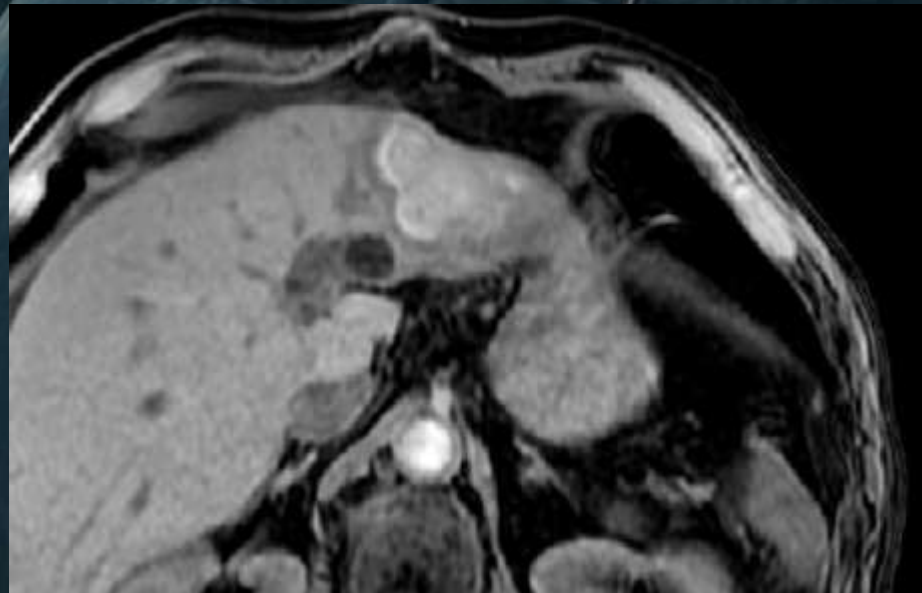
5 Orgānu funkciju saglabāšana

		
ALAT pirms: 31.2 U/L (n=25)	ALAT pēc op. (stac.): 171.3 U/L (n=20)	ALAT 1-6 mēn.: 30.1 U/L (norma)
 Pārejošs ALAT pieaugums ar normalizāciju		

6 Radioloģiskā kontrole

	Pilna ablācija (3 mēn.): 21/21 (100%)		Pilna ablācija (6 mēn.): 21/21 (100%)
	Pilna ablācija (1 gadā): 7/7 (100%)		
	Progresēja ablācija zonā: 0/21 (0%)		Vāpēnāja progresija: 6/21 (28.5%)

Aknu mikroviļņu ablācija



Robotizētās tehnoloģijas un navigācija



PATA metožu izmaksu efektivitāte

Tiešās izmaksas un netiešie ieguvumi



KRIO – **5 385.91** EUR



Nieres parciāla
rezekcija – **3 168.11** EUR



MWA – **4 948.66** EUR



Aknu rezekcija –
6 277.53 EUR



SECINĀJUMI

- 1 KRIO īstermiņā dārgāka par nieru parciālu rezekciju
- 2 MWA par **980.84 EUR** izdevīgāka nekā aknu rezekcija



NETIEŠIE IEGUVUMI



Radikāla alternatīva
neoperabliem pacientiem



Mazāks nieru
dialīzes risks



Īsāks DNL
periods



Ātrāka atgriešanās
ikdienas aktivitātēs



Saistītais
Eiropas Savienība



2027
Eiropas Labklājības
Gads

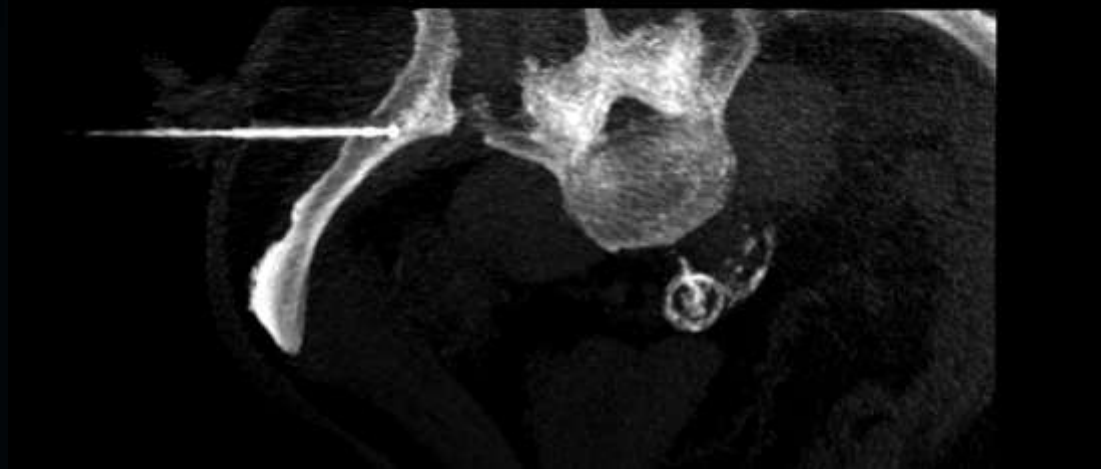
Pirmo reizi tika veikta kaulu ablācija un plaušu ablācija



Neskaidras MTS



Pirmo reizi tika veikta kaulu ablācija un plaušu ablācija

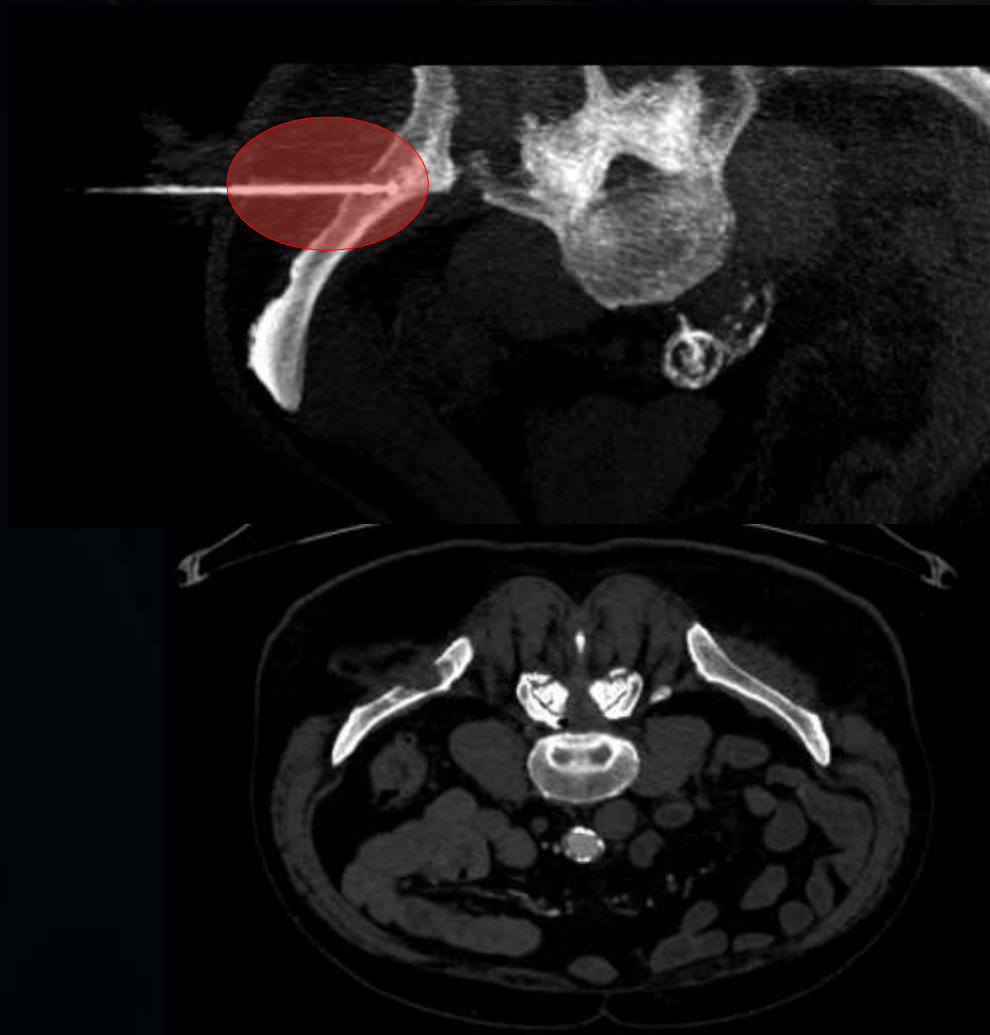


Neskaidras MTS

Pirmo reizi tika veikta kaulu ablācija un plaušu ablācija



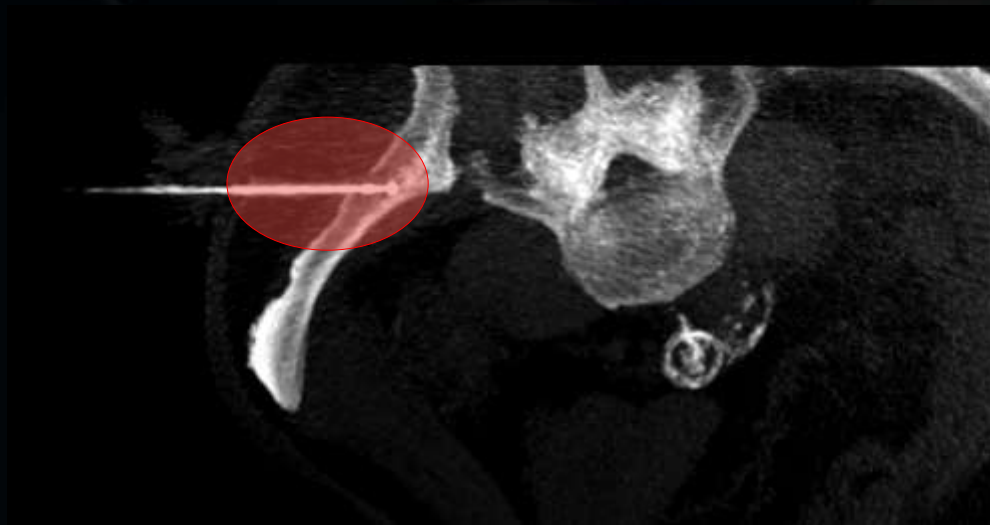
Neskaidras MTS



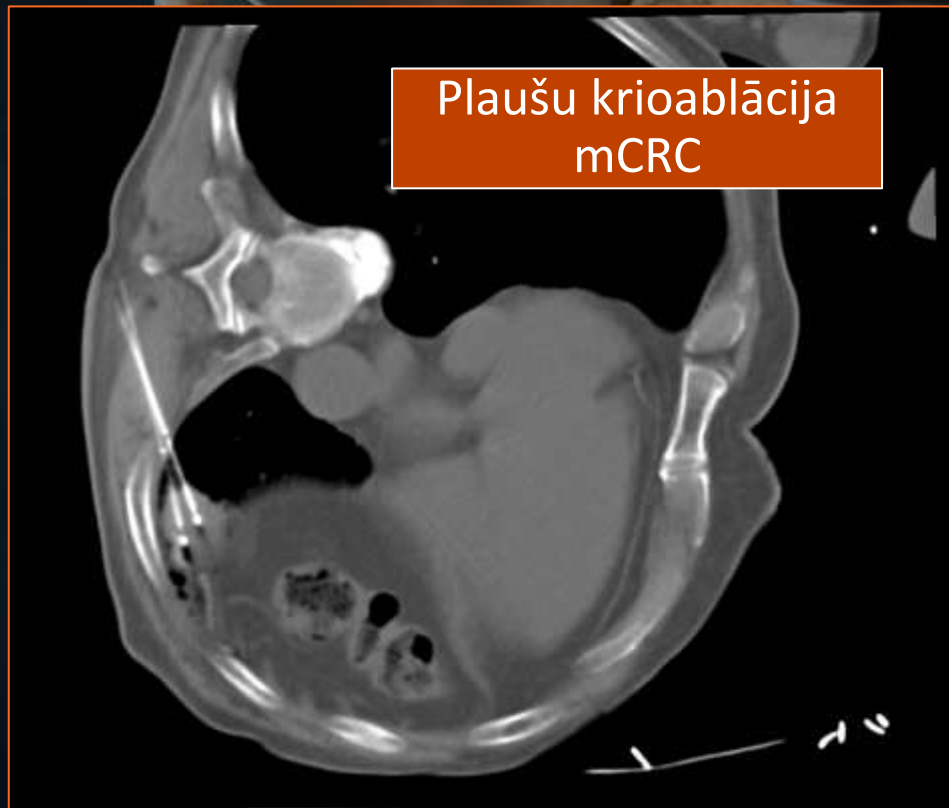
Pirmo reizi tika veikta kaulu ablācija un plaušu ablācija



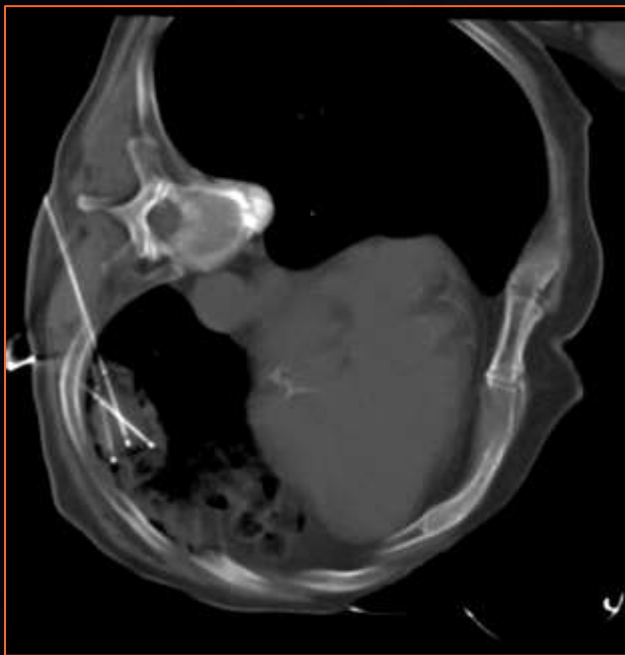
Neskaidras MTS



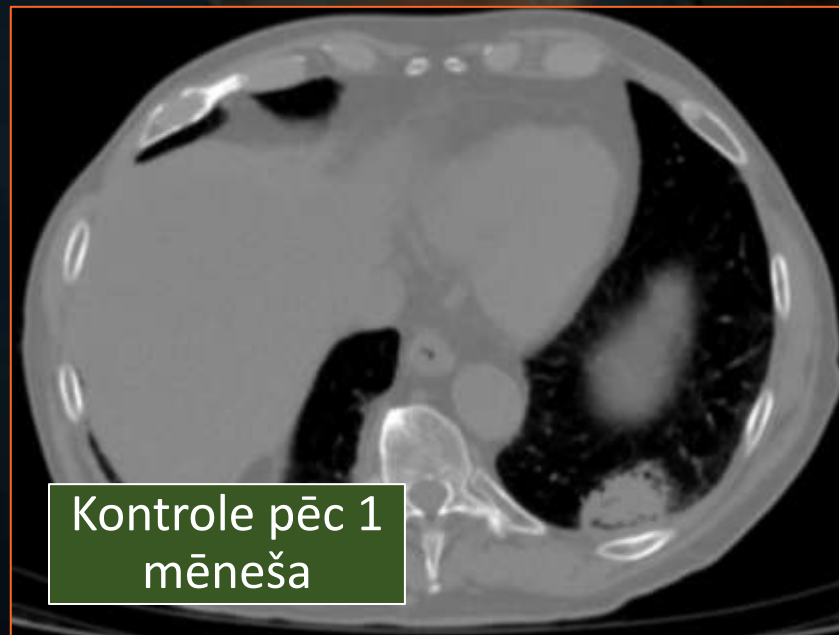
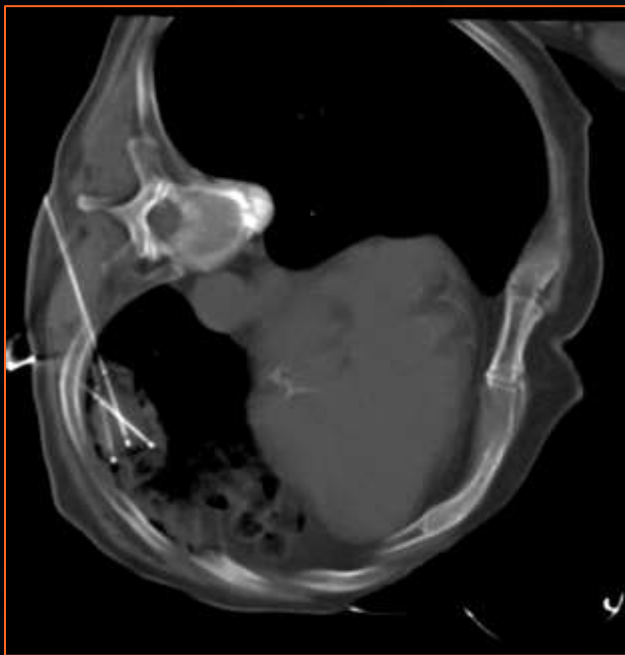
Pirmo reizi tika veikta kaulu ablācija un plaušu ablācija



Pirmo reizi tika veikta kaulu ablācija un plaušu ablācija



Pirmo reizi tika veikta kaulu ablācija un plaušu ablācija



1,3 miljoni EUR

cik tas ir salīdzinājumā ar budžetu?

① **0,007%** no kopējā valsts budžeta

100% Latvijas valsts budžets

99,993% pārējais budžets

0,007%

i Arī veselības budžetā
tā ir tikai niecīga daļa.

② **0,07%** no veselības budžeta

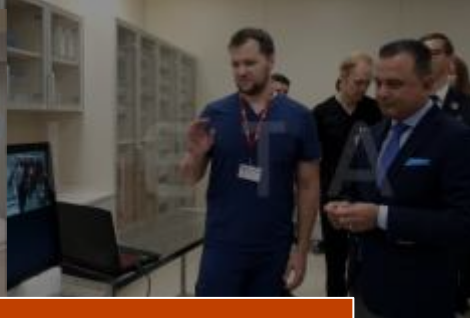
100% veselības budžets

99,93% pārējais budžets

0,07%

Niecīga budžeta daļa. **Liela klīniskā ietekme.**





Šodien mums ir
KOMANDA,
PIEREDZE,
DATI!

