

Alessandro Testori

Chairman EORTC melanoma group 2012-14

Director Dermatological Division

IEO Milan

Integrated diagnostic and
therapeutic procedures: ECT
clinical studies and
perspectives

Chairman EORTC melanoma group 2012-14



European
Institute
of Oncology

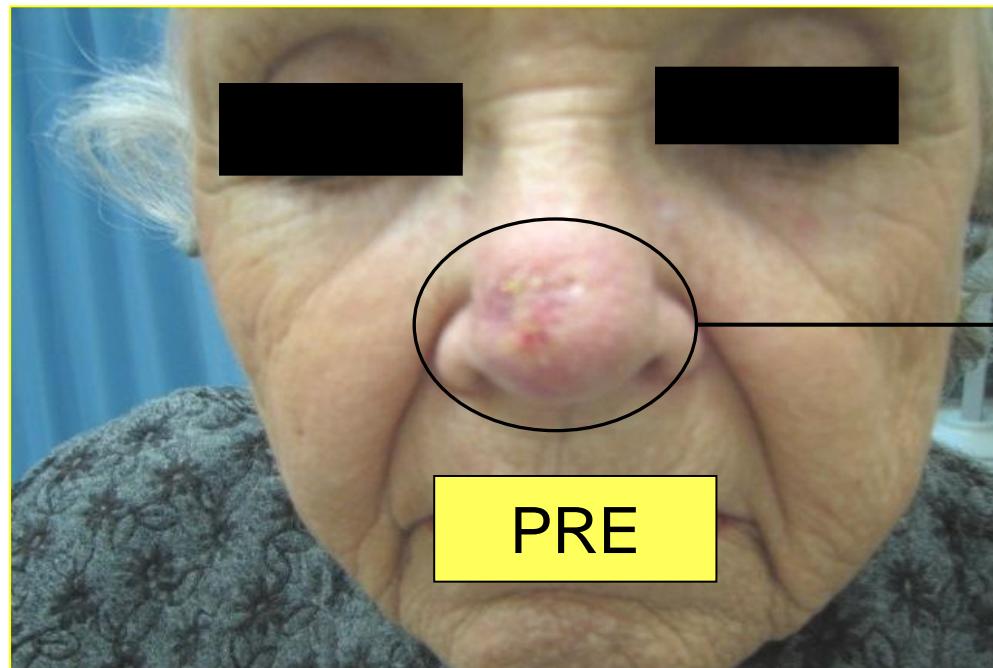
**Disclosure: adv. board honoraria from companies related
to this presentation**

IEO series

■ 232 trattamenti in 151 pts

- melanoma 108
- SCC 42
- BCC 26
- Kaposi 18
- Breast 13
- FA 5
- STSs 7
- Others 13 (Merkel, cheloide, tricoepitelioma, cutaneous linfoma)

BASAL CELL CARCINOMA



+180 UNDERGOING SECOND ECT



II ECT



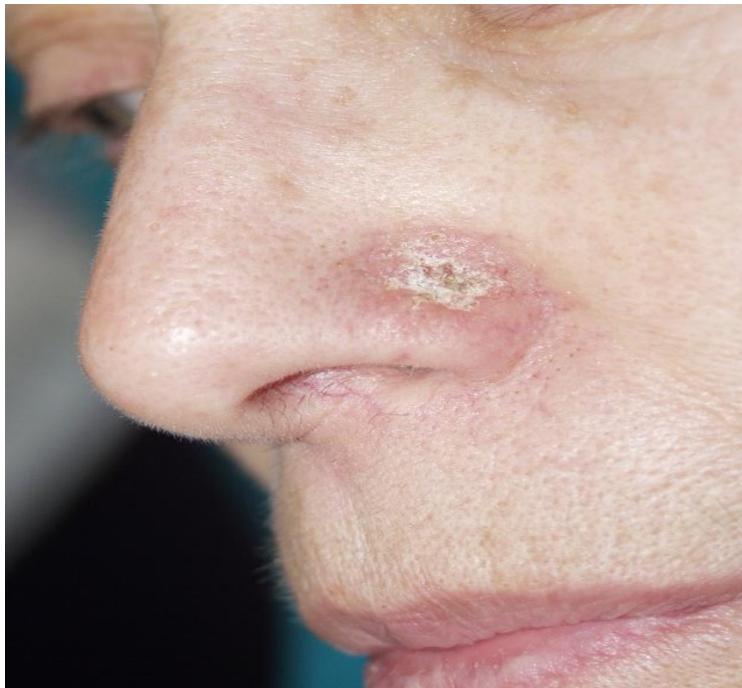
+7 AFTER II ECT



+15 AFTER II ECT

+10 y. AFTER SECOND ECT(CR)





pre



20 gg post



10 mesi post



7 giorni post



15 giorni post



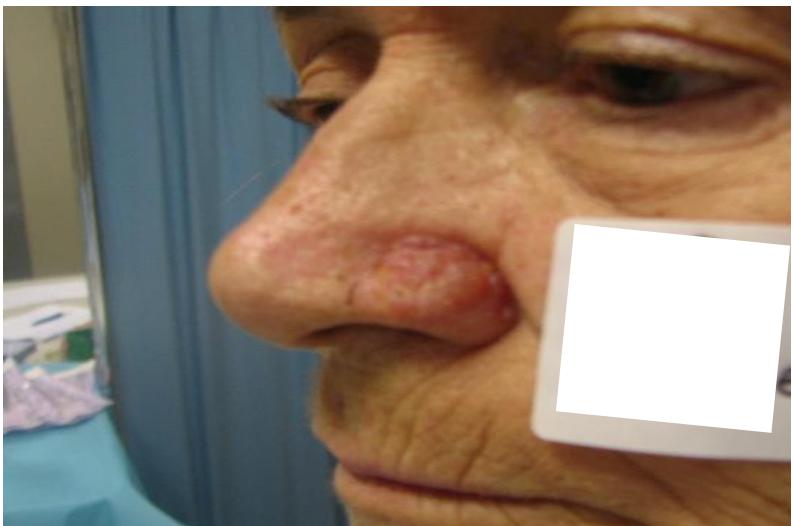
2 mese post



6 mesi post



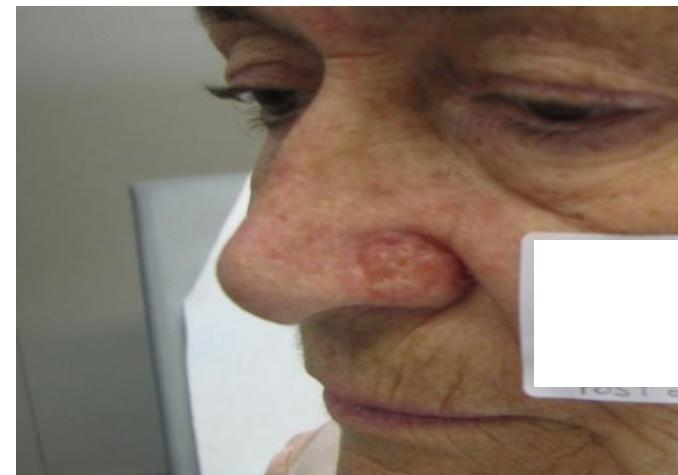
Pre



1 mese post



13 giorni post



3 mesi post



Pre



15 giorni post



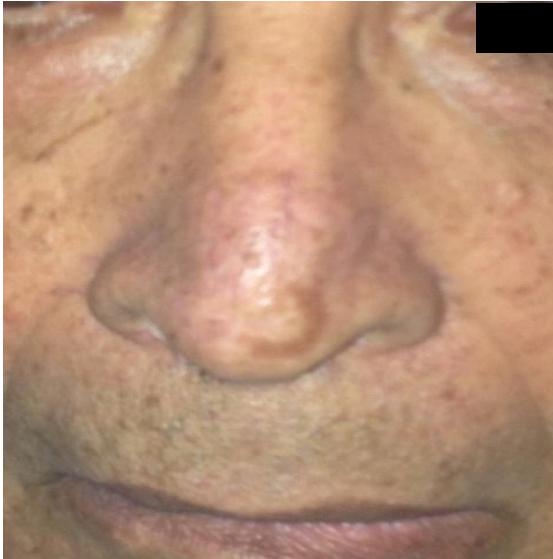
1 mese post



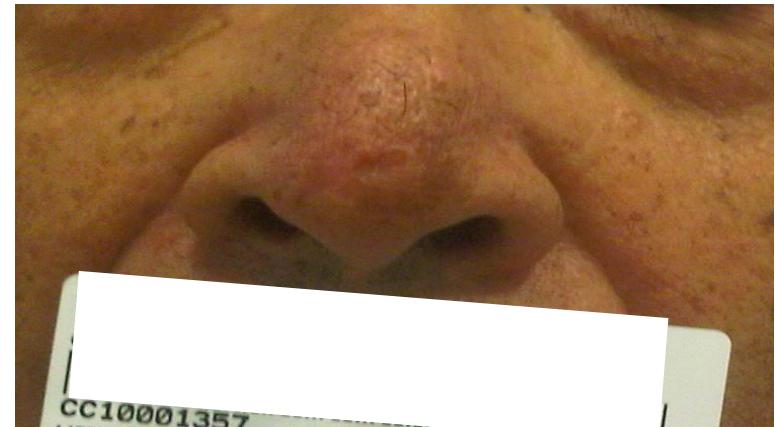
2 mesi post



Pre



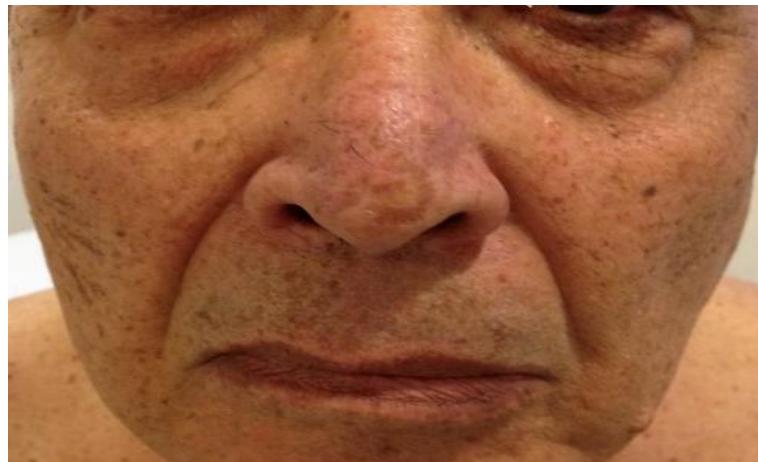
13 giorni post



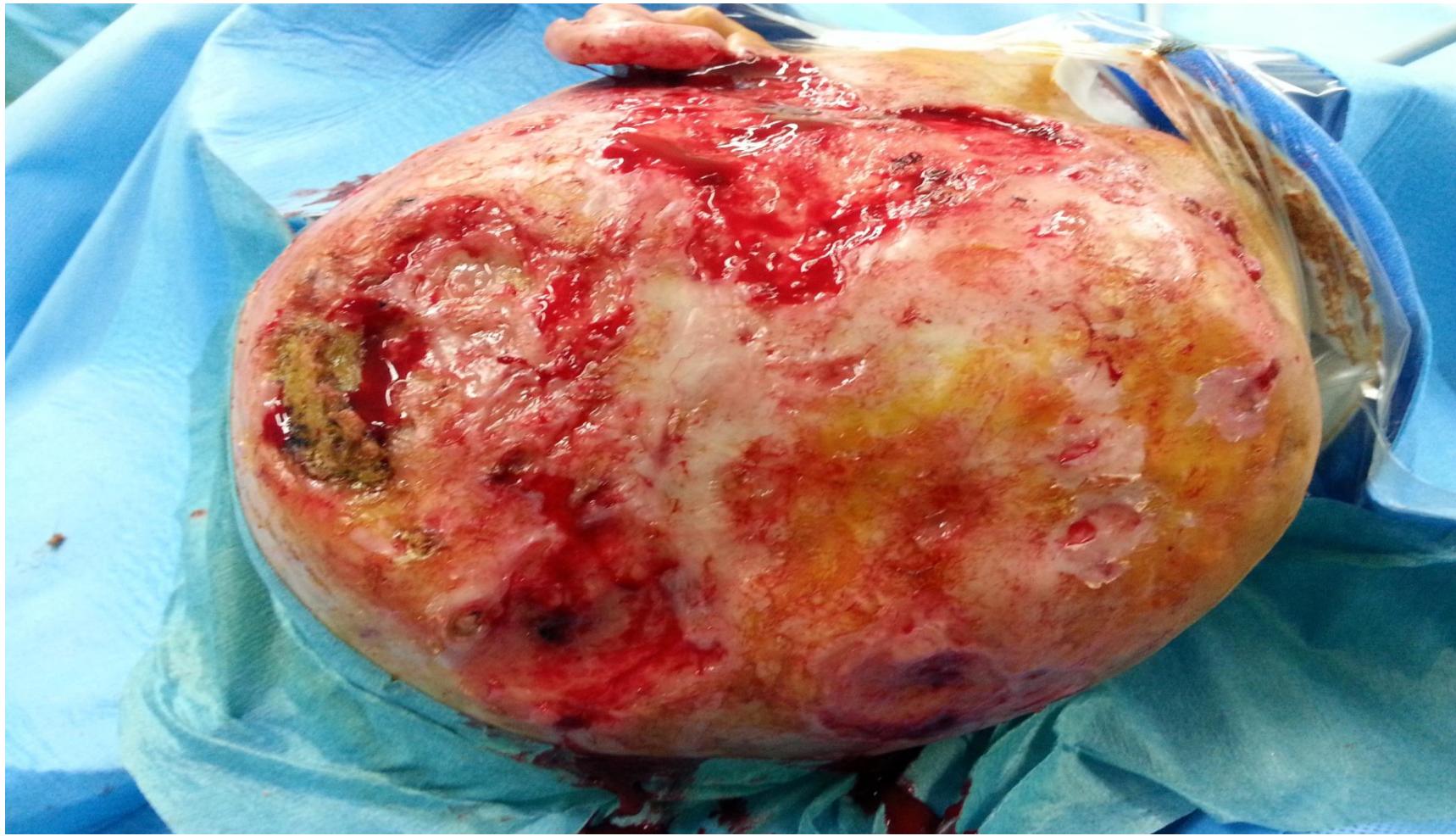
6 mesi post

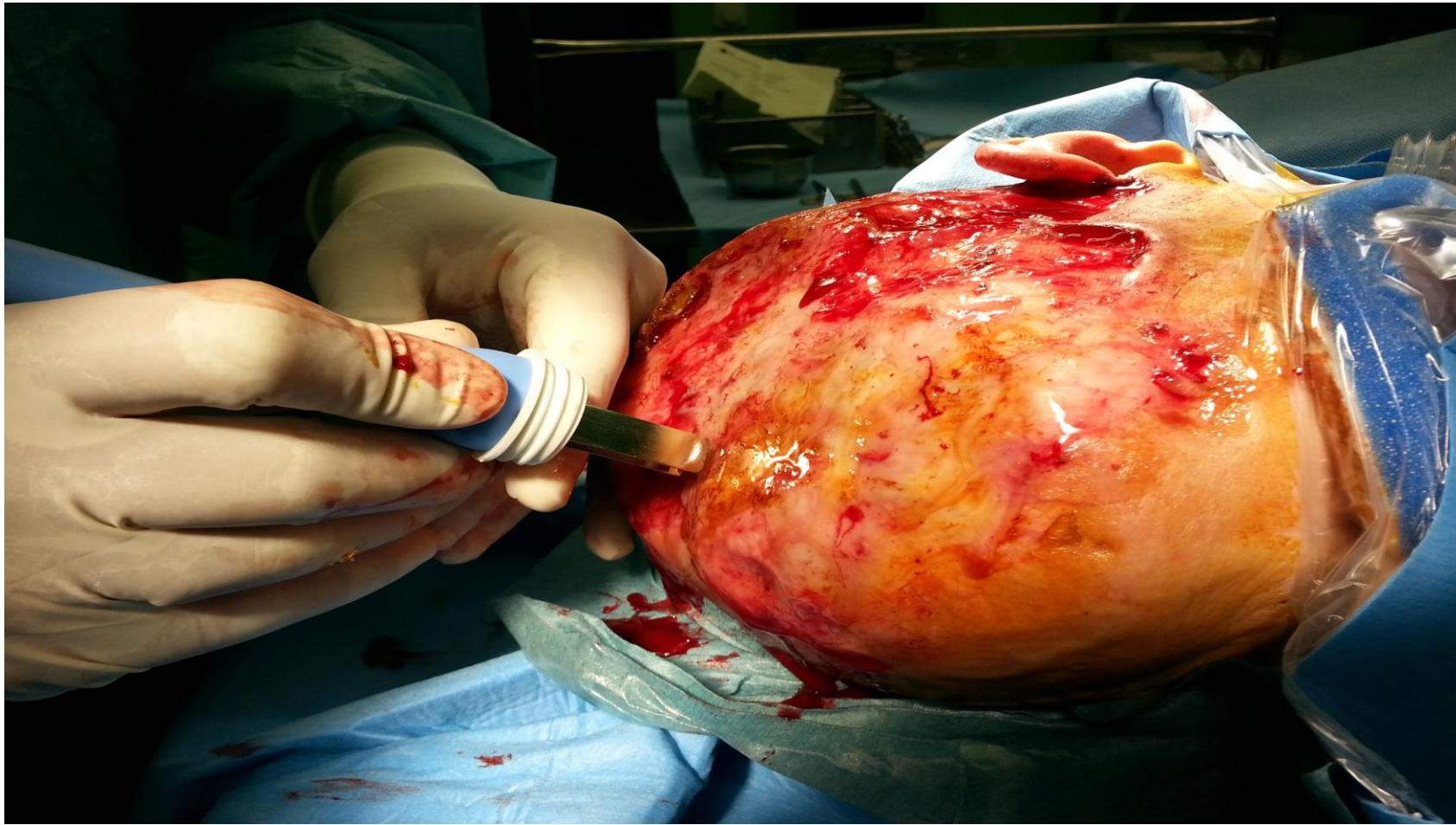


1 anno post



2 anni post



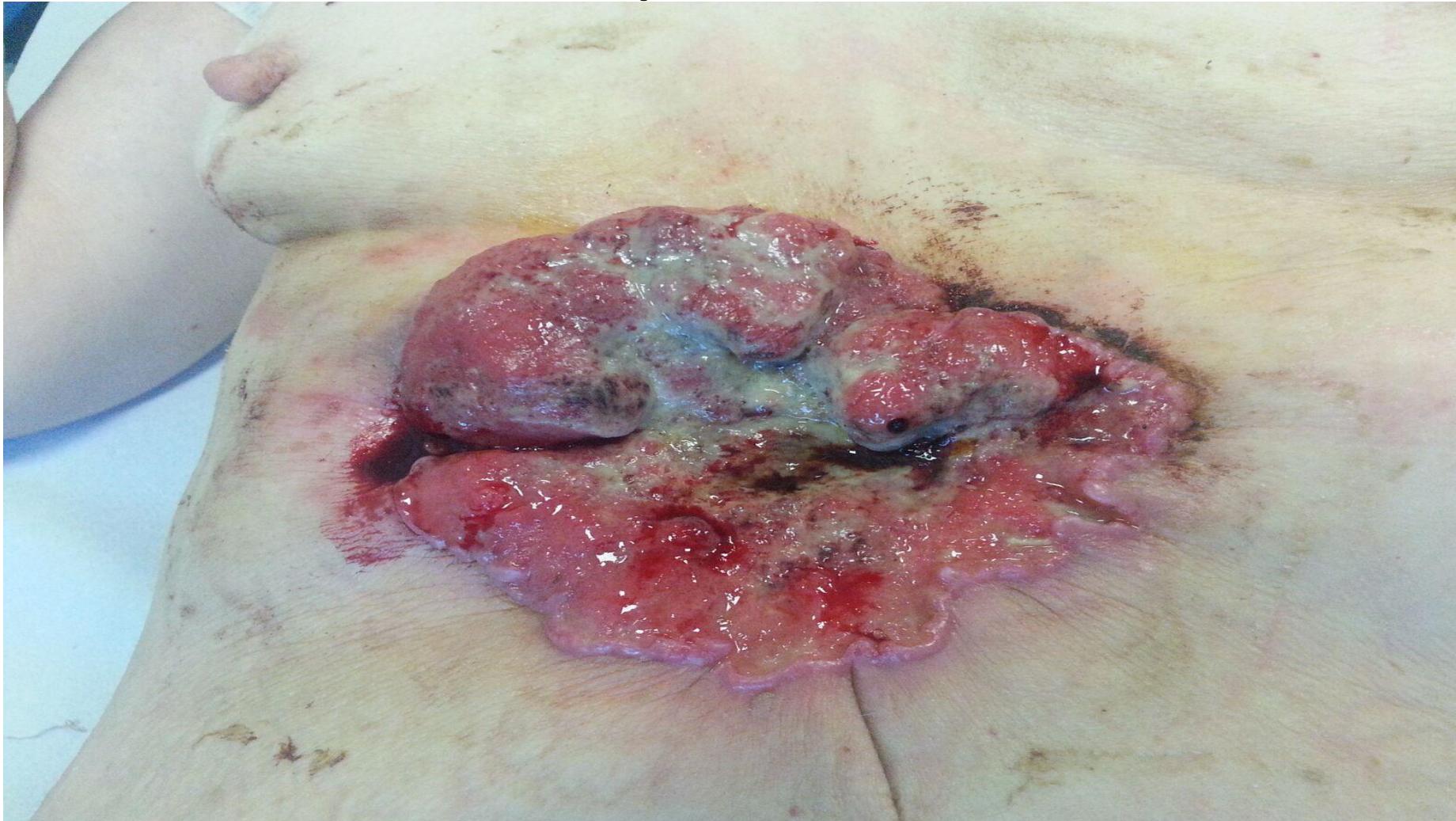








BCC, pre ECT



| ECT + 60 days







II ECT +60 days



Progetto multicentrico italiano per l'ECT

STUDIO PROSPETTICO MULTICENTRICO
SULL'ELETTROCHEMIOTERAPIA NEI PAZIENTI AFFETTI DA METASTASI
CUTANEE E SOTTOCUTANEE NON RESPONSIVE O NON CANDIDABILI AI
TRATTAMENTI CONVENZIONALI

Intergruppo Melanoma Italiano



PROGETTO MULTICENTRICO

23 CENTRI COINVOLTI IN TUTTO IL TERRITORIO NAZIONALE

Intergruppo Melanoma Italiano



Electrochemotherapy: the development of a treatment

**from superficial
to visceral sites**

towards combination therapies

Cliniporator¹ (only for superficial lesions)- (now discontinued)

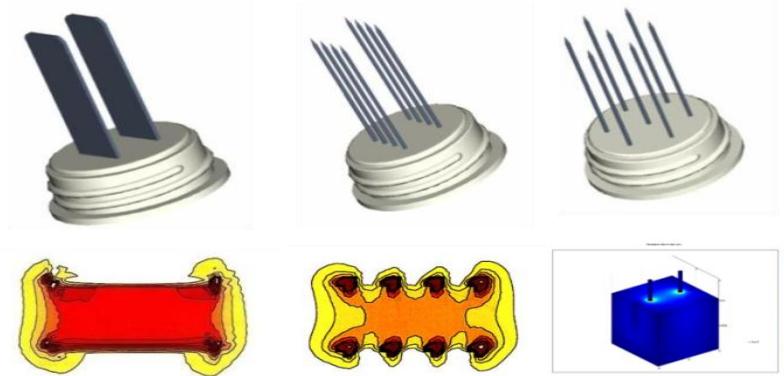


Uses
**fixed geometry
electrodes for
superficial lesions
only**



Indicazioni elettive

- Metastasi **cutanee** multiple, diffuse o comunque non aggredibili chirurgicamente
- Metastasi **cutanee** ulcerate, sanguinanti e dolorose (ruolo palliativo)
- Aree precedentemente irradiate
- Riduzione di volume delle metastasi **cutanee** per agevolare l'intervento chirurgico o la radioterapia
- Pazienti con lesioni **cutanee** non responsive o recidivate dopo chemioterapia



Gotheff A, Mir LM, Gehl J. Electrochemotherapy: results of cancer treatment using enhanced delivery of bleomycin by electroporation. Cancer Treat Rev. 2003; 371-87

CLINIPORATOR²:

Clinical indications

- **ECT in superficial lesions**
- **ECT in visceral lesions**
 - ECG synchronization for ECT in deep-seated tumours

Technical features:

- ECT Quality treatment evaluation on real time
- Linux based
- Users friendly graphic interface [touch screen display]
- Automatic electrode selection
- Patients storing data

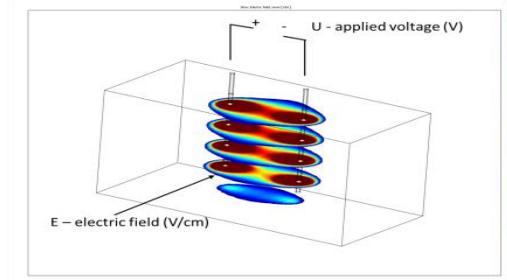
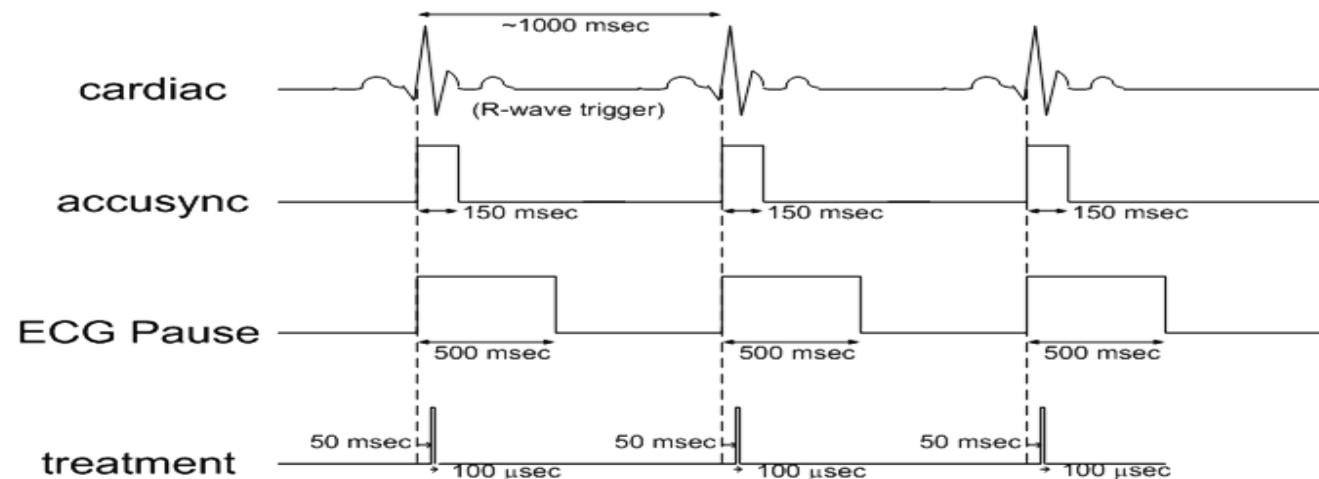
Evoluzione della tecnologia

Cliniporator VITAE®

- Tumori viscerali
- Metastasi ossee
- Tumori profondi dei tessuti molli

Caratteristiche tecniche

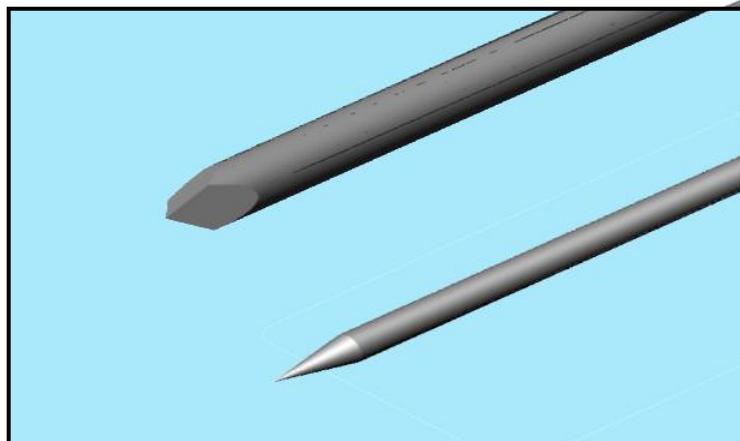
- Fino a 6 elettrodi indipendenti
- Eroga serie di 8 impulsi di 100 μ sec a 1 KHz
- Sincronizzazione ECG



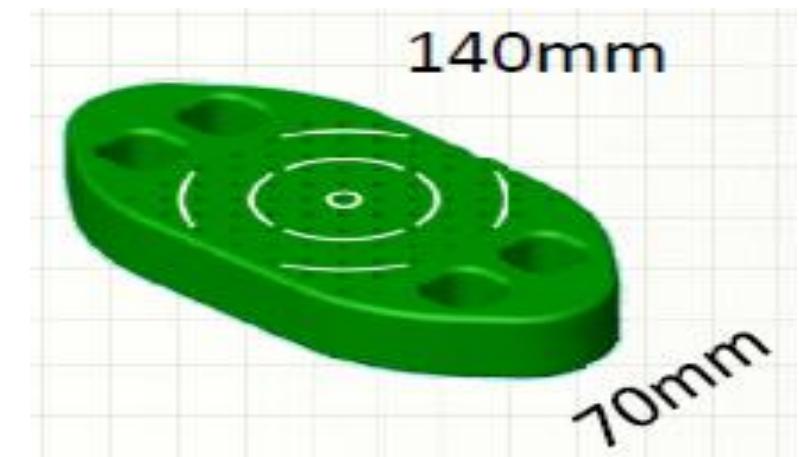
Evoluzione della tecnologia 1

Lunghi elettrodi ad ago

- Disponibili in 2 diametri diversi a seconda delle indicazioni
- 20 cm di lunghezza

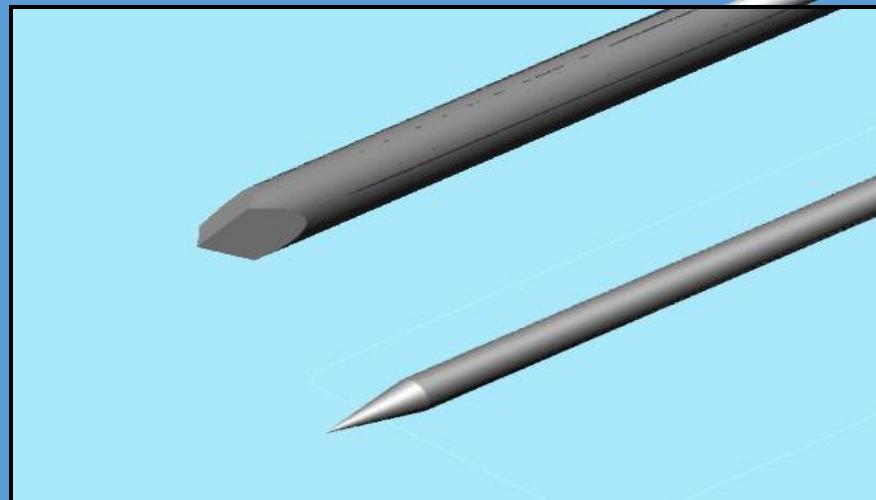


\varnothing 1.8 mm (15 G)
punta trocar: tessuto
osseo
 \varnothing 1.2 mm (18 G) punta
conica: tessuti molli



Cliniporator VITAE

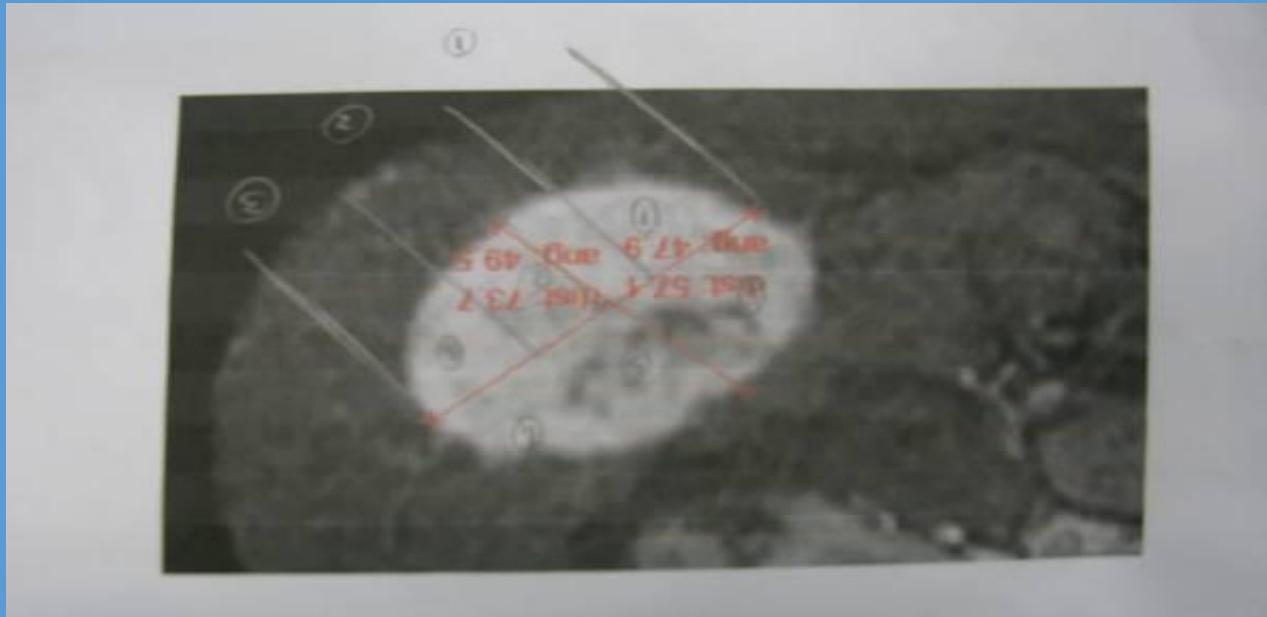
Treatment of deep seeded or larger
tumours in different tissues:



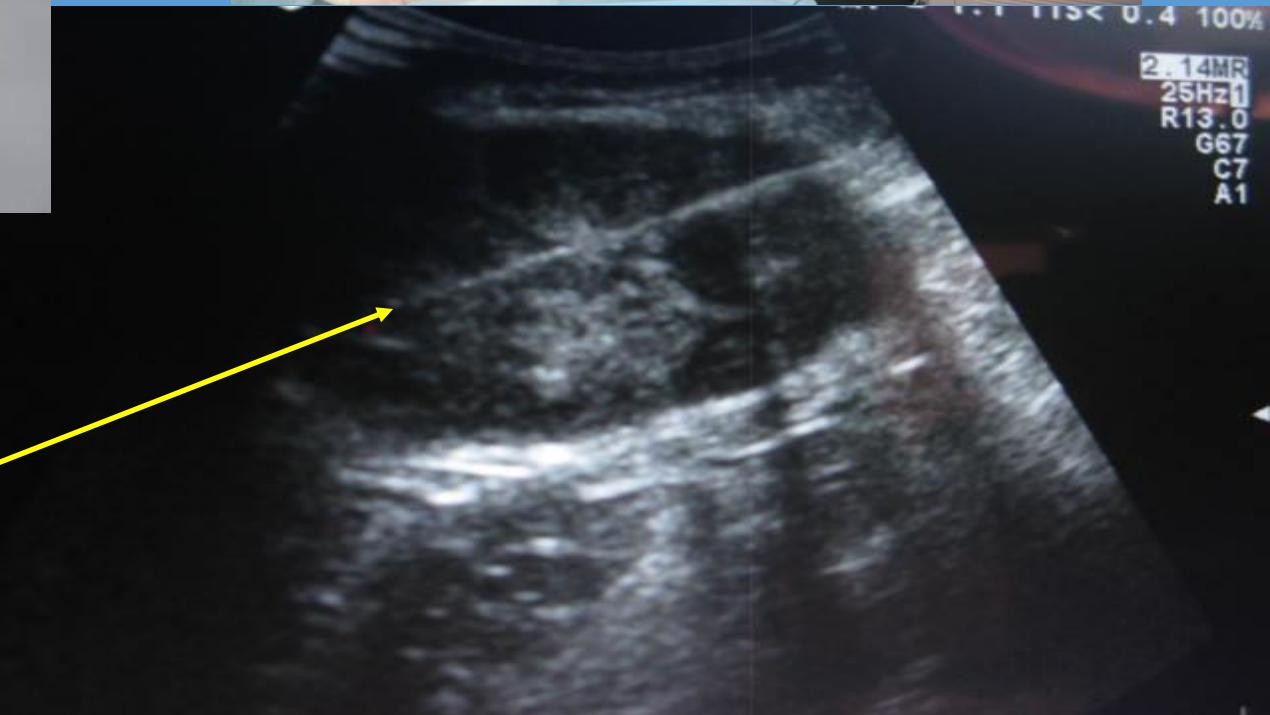
$\varnothing 1.8\text{mm}$ trocar tip: bone and fibrotic tissues.

$\varnothing 1.2\text{mm}$ taper tip: soft tissues.

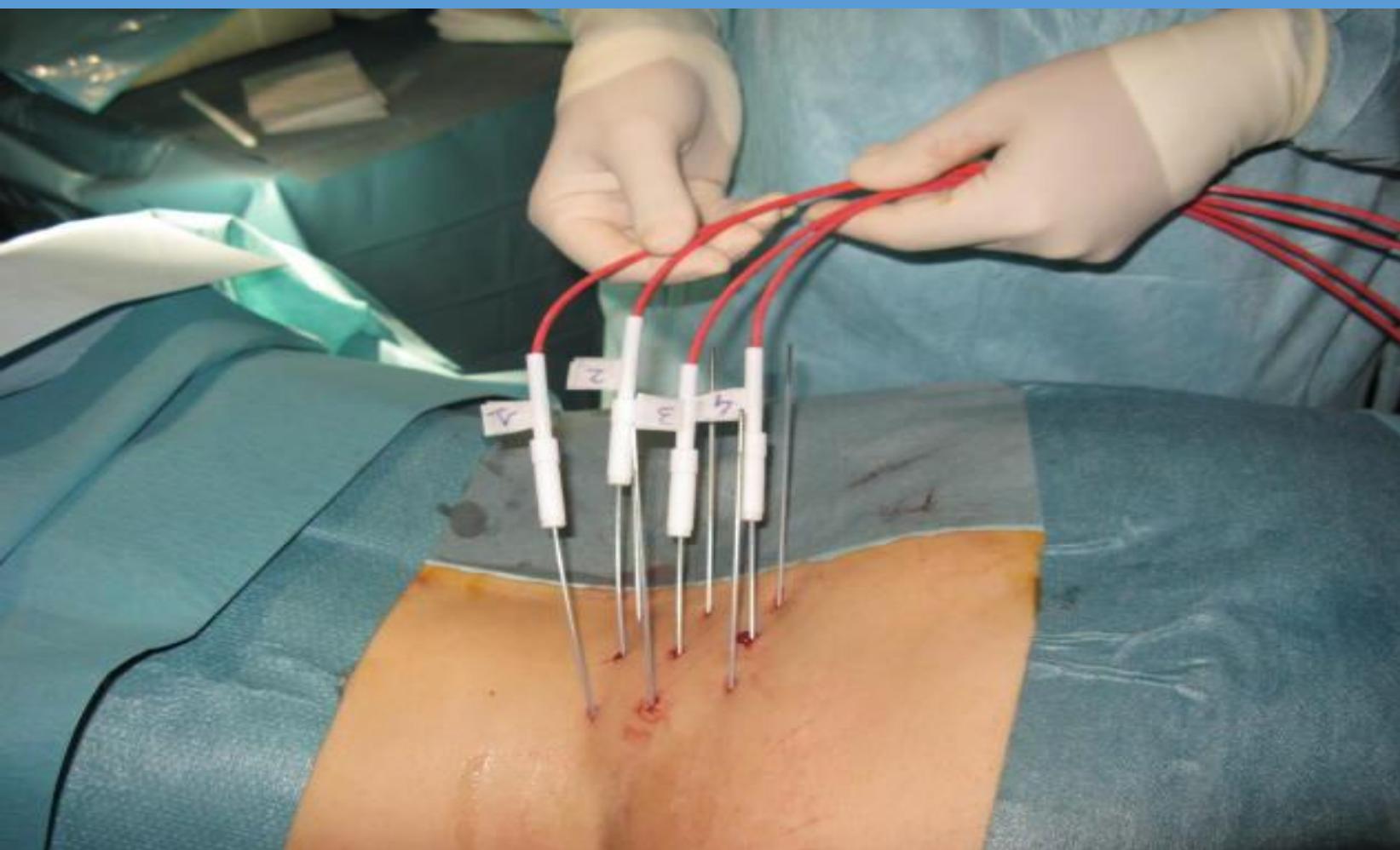
Deep desmoid tumor



Deep needle under
ultrasound guidance



Treatment: desmoid tumor

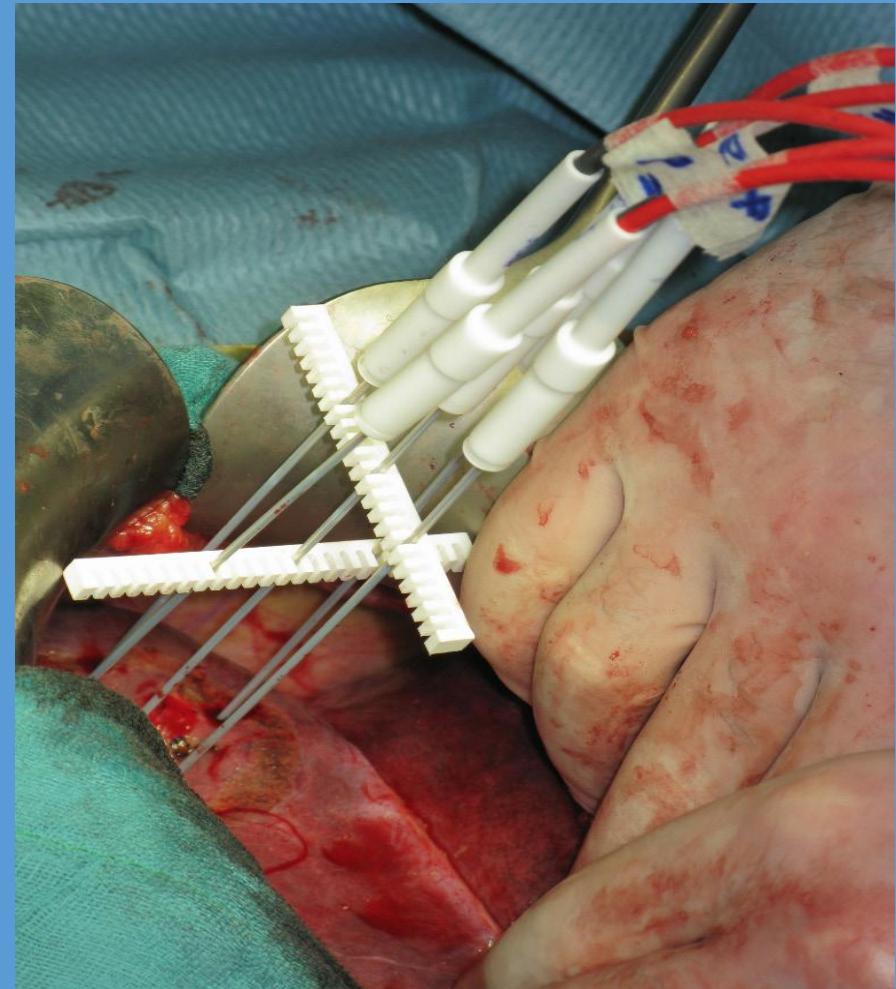
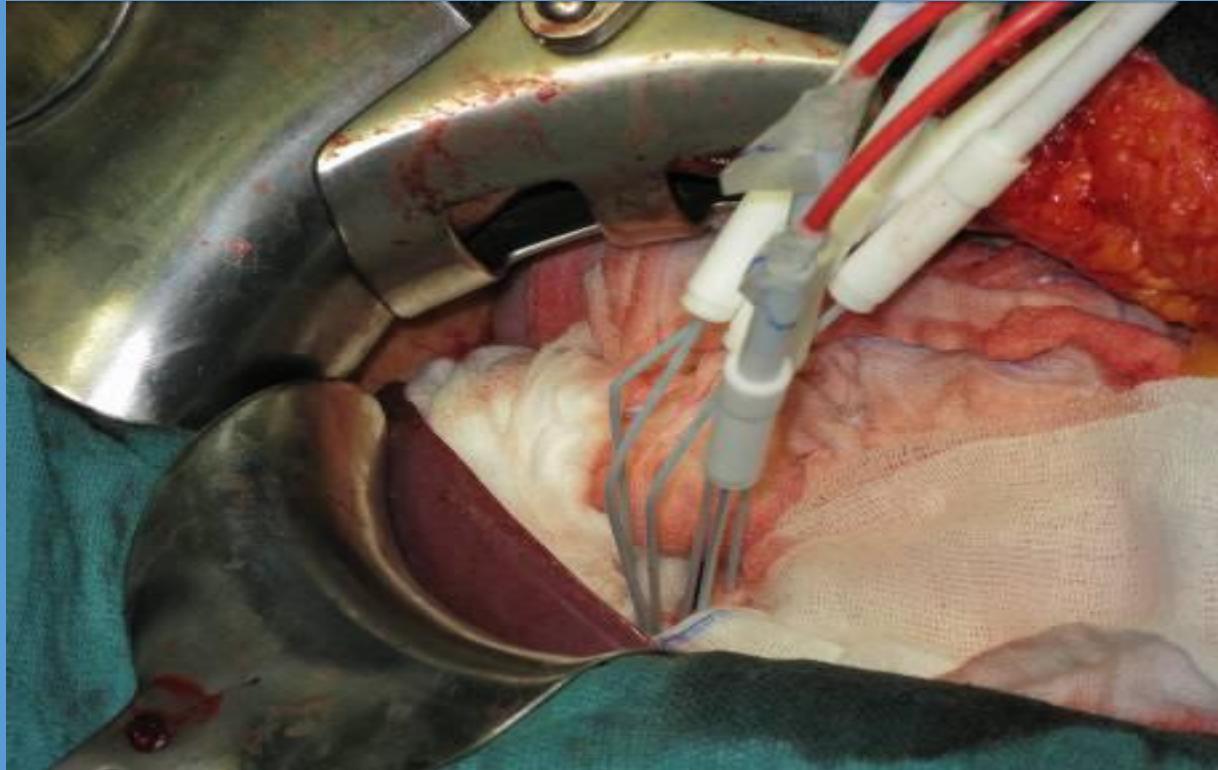


Probe Placement Process

Probe #	Probe -	Diameter (mm)	Intervall	N. pulses
1	2	48	1000	10
2	3	38	1000	10
3	4	38	1000	10
4	5	38	1000	10
5	6	38	1000	10
6	7	38	1000	10
7	8	38	1000	10
8	9	38	1000	10
9	10	38	1000	10
10	11	38	1000	10
11	12	38	1000	10
12	13	38	1000	10
13	14	38	1000	10
14	15	38	1000	10
15	16	38	1000	10
16	17	38	1000	10
17	18	38	1000	10
18	19	38	1000	10
19	20	38	1000	10
20	21	38	1000	10
21	22	38	1000	10
22	23	38	1000	10
23	24	38	1000	10
24	25	38	1000	10
25	26	38	1000	10
26	27	38	1000	10
27	28	38	1000	10
28	29	38	1000	10
29	30	38	1000	10
30	31	38	1000	10
31	32	38	1000	10
32	33	38	1000	10
33	34	38	1000	10
34	35	38	1000	10
35	36	38	1000	10
36	37	38	1000	10
37	38	38	1000	10
38	39	38	1000	10
39	40	38	1000	10
40	41	38	1000	10
41	42	38	1000	10
42	43	38	1000	10
43	44	38	1000	10
44	45	38	1000	10
45	46	38	1000	10
46	47	38	1000	10
47	48	38	1000	10
48	49	38	1000	10
49	50	38	1000	10
50	51	38	1000	10
51	52	38	1000	10
52	53	38	1000	10
53	54	38	1000	10
54	55	38	1000	10
55	56	38	1000	10
56	57	38	1000	10
57	58	38	1000	10
58	59	38	1000	10
59	60	38	1000	10
60	61	38	1000	10
61	62	38	1000	10
62	63	38	1000	10
63	64	38	1000	10
64	65	38	1000	10
65	66	38	1000	10
66	67	38	1000	10
67	68	38	1000	10
68	69	38	1000	10
69	70	38	1000	10
70	71	38	1000	10
71	72	38	1000	10
72	73	38	1000	10
73	74	38	1000	10
74	75	38	1000	10
75	76	38	1000	10
76	77	38	1000	10
77	78	38	1000	10
78	79	38	1000	10
79	80	38	1000	10
80	81	38	1000	10
81	82	38	1000	10
82	83	38	1000	10
83	84	38	1000	10
84	85	38	1000	10
85	86	38	1000	10
86	87	38	1000	10
87	88	38	1000	10
88	89	38	1000	10
89	90	38	1000	10
90	91	38	1000	10
91	92	38	1000	10
92	93	38	1000	10
93	94	38	1000	10
94	95	38	1000	10
95	96	38	1000	10
96	97	38	1000	10
97	98	38	1000	10
98	99	38	1000	10
99	100	38	1000	10
100	101	38	1000	10
101	102	38	1000	10
102	103	38	1000	10
103	104	38	1000	10
104	105	38	1000	10
105	106	38	1000	10
106	107	38	1000	10
107	108	38	1000	10
108	109	38	1000	10
109	110	38	1000	10
110	111	38	1000	10
111	112	38	1000	10
112	113	38	1000	10
113	114	38	1000	10
114	115	38	1000	10
115	116	38	1000	10
116	117	38	1000	10
117	118	38	1000	10
118	119	38	1000	10
119	120	38	1000	10
120	121	38	1000	10
121	122	38	1000	10
122	123	38	1000	10
123	124	38	1000	10
124	125	38	1000	10
125	126	38	1000	10
126	127	38	1000	10
127	128	38	1000	10
128	129	38	1000	10
129	130	38	1000	10
130	131	38	1000	10
131	132	38	1000	10
132	133	38	1000	10
133	134	38	1000	10
134	135	38	1000	10
135	136	38	1000	10
136	137	38	1000	10
137	138	38	1000	10
138	139	38	1000	10
139	140	38	1000	10
140	141	38	1000	10
141	142	38	1000	10
142	143	38	1000	10
143	144	38	1000	10
144	145	38	1000	10
145	146	38	1000	10
146	147	38	1000	10
147	148	38	1000	10
148	149	38	1000	10
149	150	38	1000	10
150	151	38	1000	10
151	152	38	1000	10
152	153	38	1000	10
153	154	38	1000	10
154	155	38	1000	10
155	156	38	1000	10
156	157	38	1000	10
157	158	38	1000	10
158	159	38	1000	10
159	160	38	1000	10
160	161	38	1000	10
161	162	38	1000	10
162	163	38	1000	10
163	164	38	1000	10
164	165	38	1000	10
165	166	38	1000	10
166	167	38	1000	10
167	168	38	1000	10
168	169	38	1000	10
169	170	38	1000	10
170	171	38	1000	10
171	172	38	1000	10
172	173	38	1000	10
173	174	38	1000	10
174	175	38	1000	10
175	176	38	1000	10
176	177	38	1000	10
177	178	38	1000	10
178	179	38	1000	10
179	180	38	1000	10
180	181	38	1000	10
181	182	38	1000	10
182	183	38	1000	10
183	184	38	1000	10
184	185	38	1000	10
185	186	38	1000	10
186	187	38	1000	10
187	188	38	1000	10
188	189	38	1000	10
189	190	38	1000	10
190	191	38	1000	10
191	192	38	1000	10
192	193	38	1000	10
193	194	38	1000	10
194	195	38	1000	10
195	196	38	1000	10
196	197	38	1000	10
197	198	38	1000	10
198	199	38	1000	10
199	200	38	1000	10
200	201	38	1000	10
201	202	38	1000	10
202	203	38	1000	10
203	204	38	1000	10
204	205	38	1000	10
205	206	38	1000	10
206	207	38	1000	10
207	208	38	1000	10
208	209	38	1000	10
209	210	38	1000	10
210	211	38	1000	10
211	212	38	1000	10
212	213	38	1000	10
213	214	38	1000	10
214	215	38	1000	10
215	216	38	1000	10
216	217	38	1000	10
217	218	38	1000	10
218	219	38	1000	10
219	220	38	1000	10
220	221	38	1000	10
221	222	38	1000	10
222	223	38	1000	10
223	224	38	1000	10
224	225	38	1000	10
225	226	38	1000	10
226	227	38	1000	10
227	228	38	1000	10
228	229	38	1000	10
229	230	38	1000	10
230	231	38	1000	10
231	232	38	1000	10
232	233	38	1000	10
233	234	38	1000	10
234	235	38	1000	10
235	236	38	1000	10
236	237	38	1000	10
237	238	38	1000	10
238	239	38	1000	10
239	240	38	1000	10
240	241	38	1000	10
241	242	38	1000	10
242	243	38	1000	10
243	244	38	1000	10
244	245	38	1000	10
245	246	38	1000	10
246	247	38	1000	10
247	248	38	1000	10
248	249	38	1000	10
249	250	38	1000	10
250	251	38	1000	10
251	252	38	1000	10
252	253	38	1000	10
253	254	38	1000	10
254	255	38	1000	10
255	256	38	1000	10
256	257	38	1000	10
257	258	38	1000	10
258	259	38	1000</td	

Institute of Oncology, Lublijana

Liver metastases



Sersa G.

- Electrochemotherapy versus conventional surgery in treatment of
Basal Cell Carcinoma
 - Studio prospettico randomizzato (Cork Cancer Centre, Ireland)
 - Obiettivo primario: valutare se l'ECT può essere efficace quanto la chirurgia in termini di risposta e tasso di recidiva
 - Obiettivi secondari: risultato estetico e soddisfazione del paziente
 - Settembre 2015: presentazione dei risultati dopo 5 anni di FU.

Trials clinici

Metastasi epatiche da Ca del colon-retto



Neoplasie primitive o metastasi
encefaliche

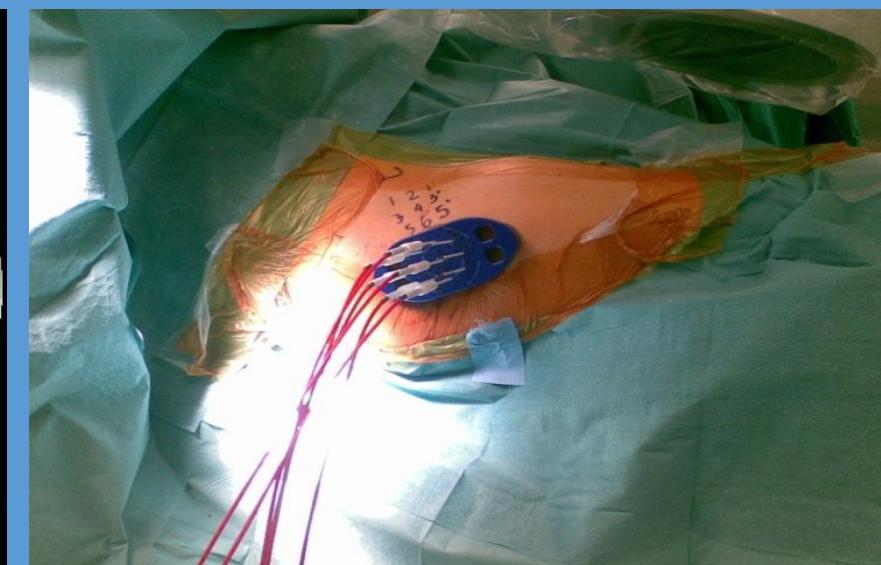
Adenocarcinoma del pancreas localmente
avanzato

Metastasi ossee osteolitiche

Neoplasie endoluminali del tratto gastroenterico

Istituto Ortopedico Rizzoli

Bone metastases

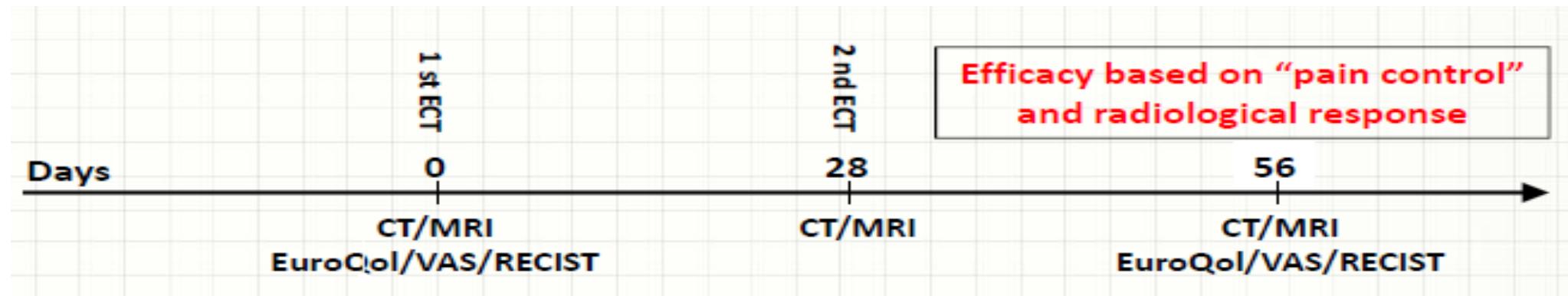


Mercuri M.

Metastasi ossee osteolitiche

Trial clinico di fase I/II

- Endpoint: fattibilità e sicurezza di ECT nel trattamento di mts ossee osteolitiche
- Criteri di inclusione
 - mts ossee osteolitiche non localizzate al rachide o alla pelvi
 - nessun trattamento locale negli ultimi 3 mesi
 - diametro massimo delle lesioni: 6 cm
- Criteri di esclusione
 - fratture patologiche in atto



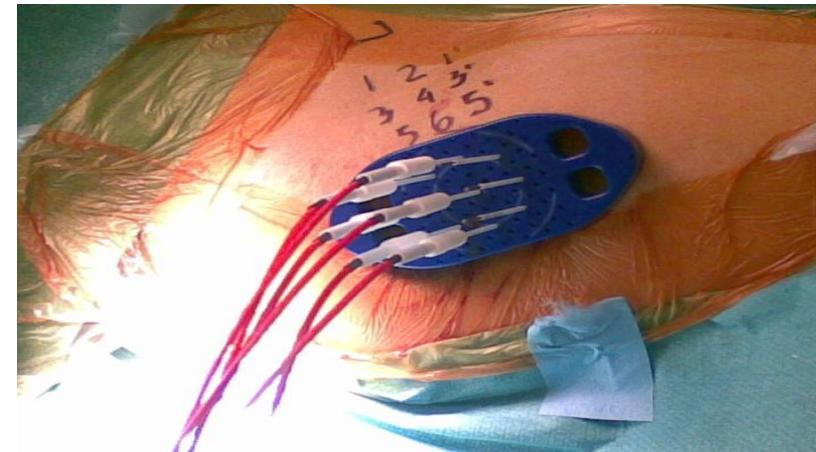
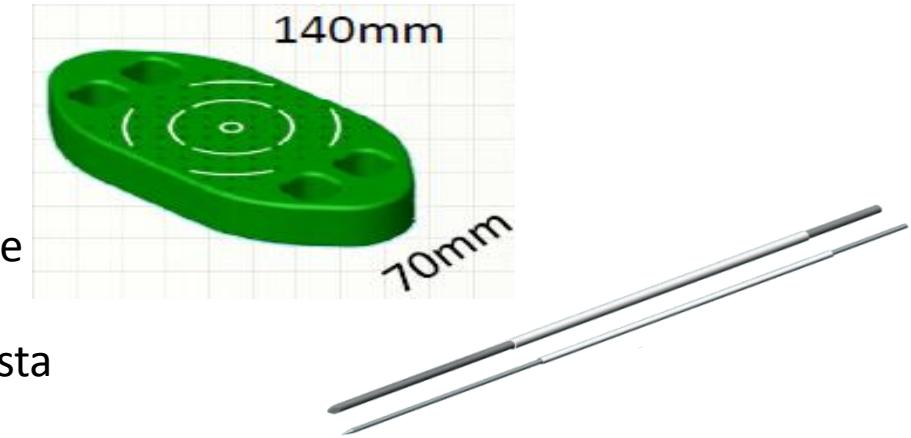
Bianchi et al. Palliative treatments: electrochemotherapy and thermoablation. In: Picci et al. Advances in Bone Metastasis management. UK 2012, pp. 115-122

Metastasi ossee osteolitiche

Trial clinico di fase I/II

10 pazienti arruolati:

- **Gruppo 1**, mts resecabili: 1 seduta ECT → 4 sett escissione valutazione istologica della risposta
- **Gruppo 2**, mts non resecabili: 2 sedute ECT a distanza di 4 sett. Risposta valutata con RMN/TC dopo 4-8 sett
- **Procedura**: SOP. Il primo elettrodo inserito al centro della mts sotto guida fluoroscopia o TC e i restanti elettrodi posizionati grazie a maschera di centratura



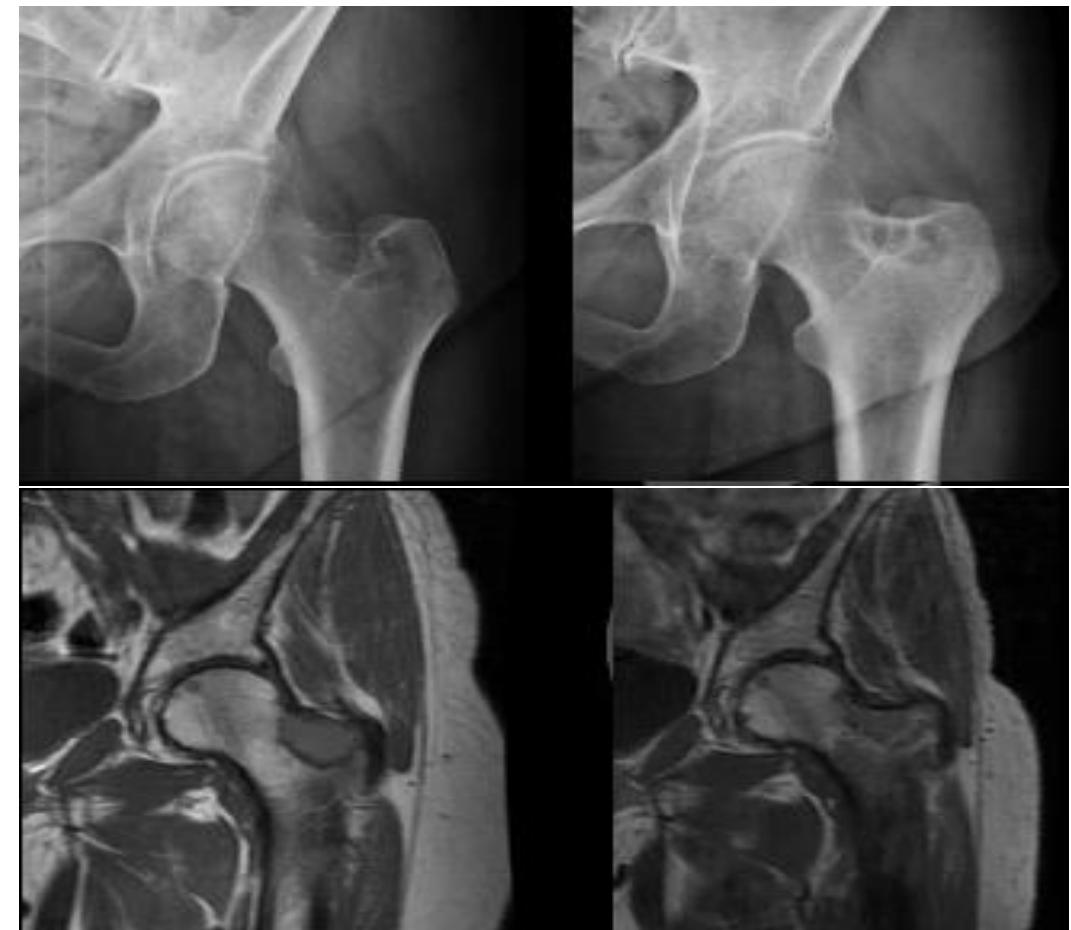
Bianchi et al. Palliative treatments: electrochemotherapy and thermoablation. In: Picci et al. Advances in Bone Metastasis management. UK 2012, pp. 115-122

Metastasi ossee osteolitiche

Risultati preliminari RMN → distruzione di mts ossea e conservazione della componente sana
Controllo del dolore nell'56% dei pz, miglioramento della QoL nel follow up a 3 mesi

Limiti del trial bassa numerosità di pz, breve follow up (pz metastatici)

Age	Histotype	site	N° treatm	Guide
59	Kidney	Femur	1	Fluoroscopy
48	Breast	Femur	2	Fluoroscopy
57	Kidney	Ischium	2	CT
69	Prostate	Scapula	1	Fluoroscopy
67	Colon	Ischium	2	CT
68	Lung	Tibia	1	Fluoroscopy
55	Thyroid	Femur	2	Fluoroscopy
51	Melanoma	Femur	1	Fluoroscopy
60	Kidney	Femur	1	Fluoroscopy
37	Melanoma	Femur	1	Fluoroscopy



Bianchi et al. Palliative treatments: electrochemotherapy and thermoablation. In: Picci et al. Advances in Bone Metastasis management. UK 2012, pp. 115-122



Progetto Nazionale del Gruppo Metastasi Ossee SIOT

- Registro database online aperto a tutti i centri ECT
- Inclusione di tutti i pazienti per i quali è indicato il trattamento di ECT
- Disporre di maggiori dati a supporto dell'ECT
- Analizzare e pubblicare i dati raccolti

Centri italiani che ad oggi hanno aderito al Progetto:

- IOR Bologna
IRCCS San Matteo Pavia
IFO di Roma
INT Pascale di Napoli
AOU Pisana

Trials clinici

Metastasi epatiche da Ca del colon-retto



Neoplasie primitive o metastasi
encefaliche

Adenocarcinoma del pancreas localmente
avanzato

Metastasi ossee osteolitiche

Neoplasie endoluminali del tratto gastroenterico

- Feasibility and safety of electrochemotherapy of

liver metastases from colon cancer

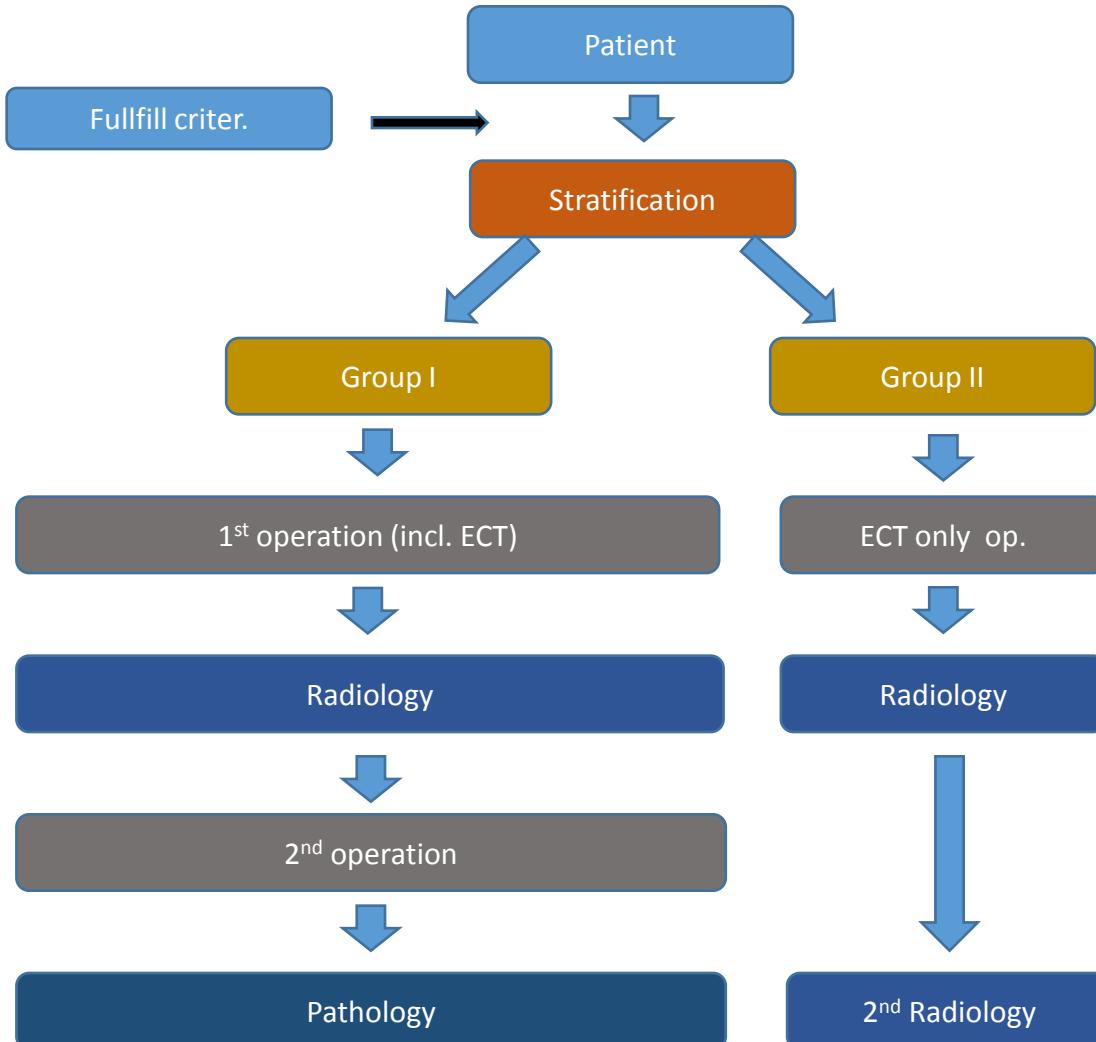
not amenable to surgical treatment

- Studio Fase I monocentrico (AOU Pisana)
- Obiettivo primario: fattibilità e sicurezza
- Obiettivo secondario: valutazione strumentale dei risultati
- Studio chiuso recentemente; analisi statistica dei risultati in corso.

Treatment of Liver Metastases With Electrochemotherapy (ECTJ) Phase II

- NCT identifier: NCT02352259
- Pathology: Colorectal metastasis to the liver
- Primary endpoint: Treatment
- Estimated enrollment: 15
- Estimated Study Completion Date: December 2016
- Follow up: After operation on the days 30, 60, 90 and 120
- Reference Center: University Medical Centre Ljubljana, Ljubljana, Slovenia

Metastasi epatiche da Ca del colon-retto



- **Gruppo I**

multiple secondarie epatiche → destinati a doppio intervento di epatectomia:

- primo intervento: alcune mts trattate con ECT o chirurgicamente
- secondo intervento (~ 6 sett dopo) tutte le mts sono state rimosse chirurgicamente. Ciò ha permesso l'esame istologico sulle aree trattate con ECT nel I intervento

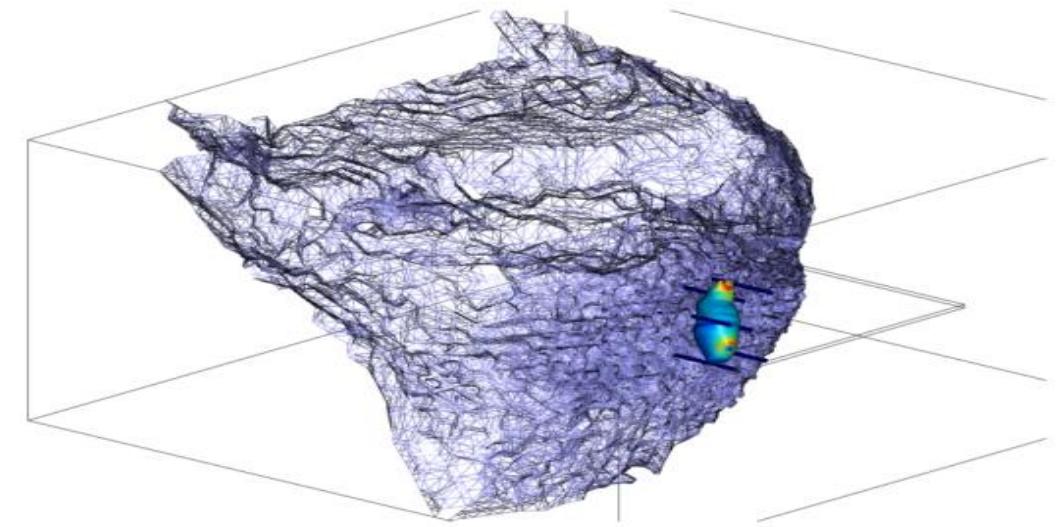
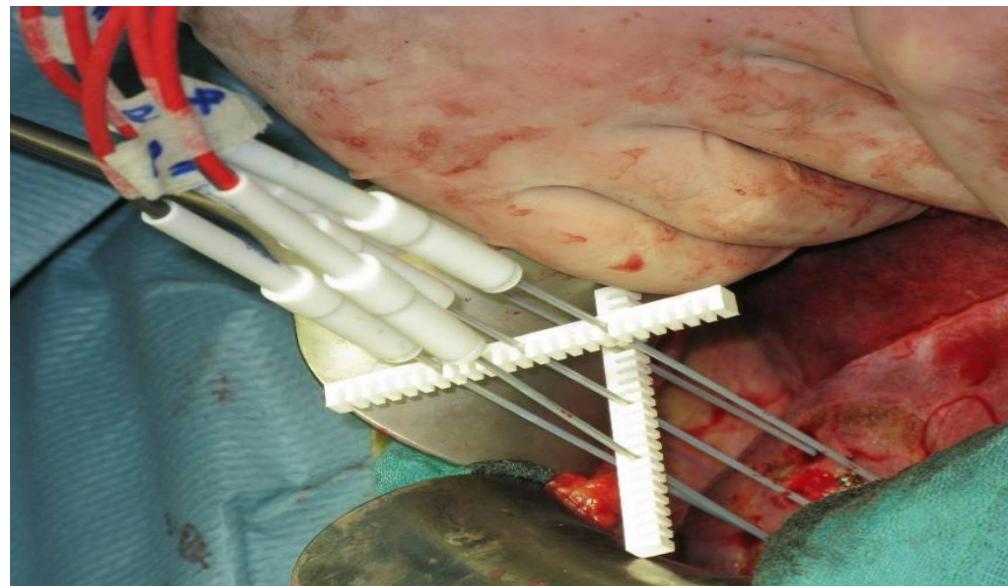
- **Gruppo II**

metastasi solitarie situate in prossimità di vena cava inferiore e delle vene epatiche principali → considerate non resecabili e non trattabili con altre tecniche di ablazione

Metastasi epatiche da Ca del colon-retto

ECT effettuata secondo procedure ESOPE

- BLM (15 mg/m²)
- impulsi erogati mediante elettrodi a geometria variabile
- finestra 8-28 min dall'infusione di BLM



Piano di intervento realizzato grazie a TC e RMN delle regioni target

Elettrodi posizionati sotto guida ecografica

Metastasi epatiche da Ca del colon-retto

Intraoperative Electrochemotherapy of Colorectal Liver Metastases

IBRAHIM EDHEMOVIC, MD, MSc,¹ ERIK BRECELJ, MD, PhD,¹ GORANA GASLJEVIC, MD,¹
MAJA MAROLT MUSIC, MD, PhD,¹ VOJKA GORJUP, MD, PhD,² BARBARA MALI, PhD,³ TOMAZ JARM, PhD,³
BOR KOS, PhD,³ DENIS PAVLIHA, PhD,³ BILJANA GRCAR KUZMANOV, MD, PhD,¹ MAJA CEMAZAR, PhD,¹
MARKO SNOJ, MD, PhD,¹ DAMIJAN MIKLAVCIC, PhD,³ ELDAR M. GADZIJEV, MD, PhD,^{1**}
AND GREGOR SERSA, PhD^{1*}

¹*Institute of Oncology Ljubljana, Ljubljana, Slovenia*

²*University Medical Center Ljubljana, Ljubljana, Slovenia*

³*Department of Biomedical Engineering, Faculty of Electrical Engineering, University of Ljubljana, Ljubljana, Slovenia*

- Studio prospettico fase I/II per valutare fattibilità, sicurezza ed efficacia di ECT intraoperatoria nel trattamento di mts epatiche da carcinoma del colon retto
- Arruolamento: novembre 2009 – giugno 2012
- Pazienti affetti da Ca colon-retto stadio IV con secondarietà esclusivamente epatica
- Aspettativa di vita superiore a 3 mesi
- Intervallo libero da chemioterapia di 2-5 settimane

Metastasi epatiche da Ca del colon-retto

Valutazione della risposta

Gruppo 1 → radiologicamente ed istologicamente sui pezzi escissi

Gruppo 2 → solo radiologicamente a 30 e 140 gg (4 mesi)

Risultati

Sono stati trattati 16 pz (8 gruppo 1 / 8 gruppo 2) tot di 29 mts epatiche

Globalmente → CR in 23 mts (85%); PD in 4 mts (15%)

Valutando le risposte sul singolo pz → CR nel 63% pz; RP nel 37%

Istologicamente: necrosi del tessuto tumorale circondato da parenchima epatico sano

Procedura sicura ed efficace

Ben tollerata: solo 1 pz su 16 ha avuto episodio di febbre ECT-relato

Mediana di ospedalizzazione: 14 giorni

Campo di applicazione: sedi prossime a strutture vascolari o delicate

Treatment of Primary Liver Tumors With Electrochemotherapy (ECT)

- NCT identifier: NCT02291133
- Pathology: Liver Cancer
- Primary endpoint: Evaluation of toxicity related to electrochemotherapy (toxicity, symptoms)
- Secondary endpoint: Change from baseline, clinical response evaluation
- Estimated enrollment: 25
- Estimated Completion Date: July 2017
- Follow up: After operation on days 1, 7, 30, 60, 90, 120
- Reference Center: University Medical Centre Ljubljana, Ljubljana, Slovenia

Trials clinici

Metastasi epatiche da Ca del colon-retto



Neoplasie primitive o metastasi
encefaliche

Adenocarcinoma del pancreas localmente
avanzato

Metastasi ossee osteolitiche

Neoplasie endoluminali del tratto gastroenterico

- Feasibility and safety of intraoperative electrochemotherapy in
locally advanced pancreatic tumor
 - Studio Fase I/II prospettico monocentrico (INT Fondazione G.Pascale NA)
 - Obiettivi primari: fattibilità e sicurezza (Granata V, EJI, 2014)
 - Obiettivo secondario: efficacia.

Electrochemotherapy in locally advanced pancreatic cancer: Preliminary results

European Journal of Inflammation: vol 12, n.3, pag 467, 477, 2014

- Pathology: Locally advanced pancreatic cancer
- Primary endpoint: Feasibility and safety
- Secondary endpoint: Radiological evaluation at 1 month
- Follow up: 1 years
- Estimated enrollment: 30
- Reference Center: “Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura dei Tumori Fondazione Giovanni Pascale e IRCCS”, Naples, Italy

Adenocarcinoma del pancreas

EUROPEAN JOURNAL OF INFLAMMATION

Vol. 12, no. 3, 467-477 (2014)

FEASIBILITY AND SAFETY OF INTRAOPERATIVE ELECTROCHEMOTHERAPY IN LOCALLY ADVANCED PANCREATIC TUMOR: A PRELIMINARY EXPERIENCE

V. GRANATA¹, R. FUSCO¹, M. PICCIRILLO², R. PALAIA², S. LASTORIA¹,
A. PETRILLO¹ and F. IZZO²

¹*Diagnostic Imaging Department, “Istituto Nazionale Per Lo Studio e La Cura Dei Tumori Fondazione Giovanni Pascale – IRCCS”, Naples, Italy;* ²*Hepato-biliary Surgery Department, “Istituto Nazionale Per Lo Studio E La Cura Dei Tumori Fondazione Giovanni Pascale – IRCCS”, Naples, Italy*

- **Trial di fase I/II** → 11 pz arruolati dal novembre 2011 e il giugno 2014.
- Sia prima che dopo l'ECT sono stati trattati con chemioterapia
- ECT effettuata mediante **tecnica chirurgica open** dopo incisione laparotomica. A seconda delle lesioni utilizzati elettrodi con configurazione lineare o esagonale. Procedura secondo SOP
- **Valutazione** mediante TC o RMN funzionale 4 sett dopo la procedura

Adenocarcinoma del pancreas

Risultati

- Procedura sicura (non significativi effetti collaterali)
- Ospedalizzazione media 12 giorni
- Riduzione del dolore rispetto al periodo preintervento
- **Alla TC non si è osservata risposta in nessun pz
RMN funzionale ha dimostrato significativa riduzione del tessuto tumorale nelle aree trattate con ECT**
- Bias:
 - breve follow up
 - PET «gold standard» nella valutazione del trattamento

Trials clinici

Metastasi epatiche da Ca del colon-retto



Neoplasie primitive o metastasi
encefaliche

Adenocarcinoma del pancreas localmente
avanzato

Metastasi ossee osteolitiche

Neoplasie endoluminali del tratto gastroenterico

Treatment of Inoperable Colorectal Cancer With Electrochemotherapy Through an Endoscopic System

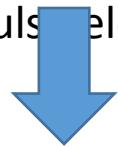
- NCT identifier: NCT01172860
- Pathology: Inoperable colorectal cancer
- Primary endpoint: Treatment
- Estimated enrollment: 10
- Estimated completion date: December 2014
- Follow up: 3 months
- Reference Center: Mercy University Hospital Cork, Ireland

Evoluzione della tecnologia 2

Elettrodi endoluminali a geometria fissa

- due elettrodi piatti (1) montati su una superficie di 1 x 2,6 cm ad una dist di 1 cm l'uno dall'altro
- Possibilità di essere veicolati da endoscopio (2)
- Raggiunta endoscopicamente la neoplasia, il tessuto viene aspirato all'interno della camera tra i 2 elettrodi grazie a pressione negativa

erogazione dell'impulso elettrico

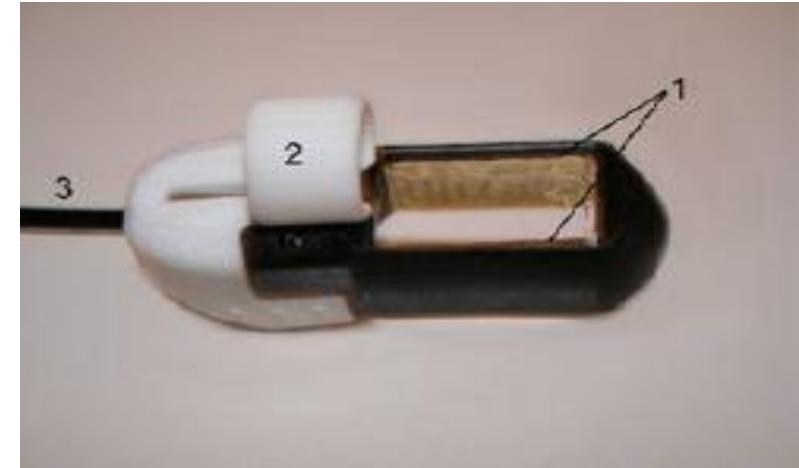
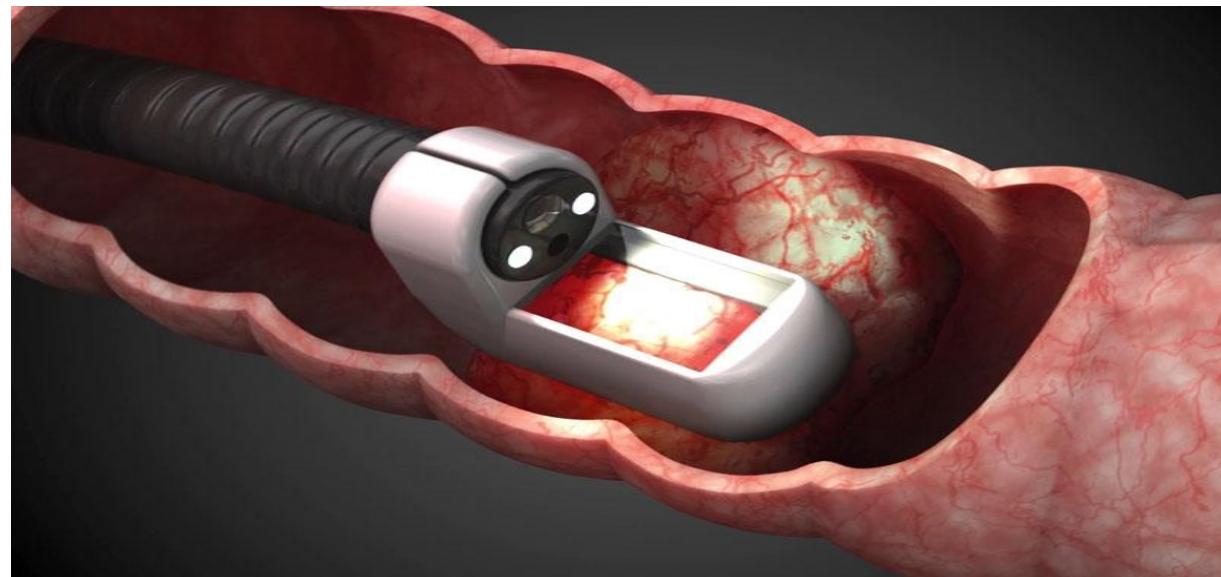


Neoplasie endoluminali del tratto GI

Trial di fase I/II (Mercy University Hospital, Cork, Ireland): sicurezza ed efficacia

Criteri d'inclusione

- neoplasia endoluminale senza alternative terapeutiche
- pz che hanno rifiutato altri trattamenti proposti
- malattia localmente avanzata subostruttiva non avviabili a chirurgia o stenting



Procedura: l'elettrodo, montato su un endoscopio, raggiunge la massa. Applicazione degli impulsi secondo SOP

Risultati non disponibili, studio ongoing

<https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT01172860>

Trials clinici

Metastasi epatiche da Ca del colon-retto



Neoplasie primitive o metastasi
encefaliche

Adenocarcinoma del pancreas localmente
avanzato

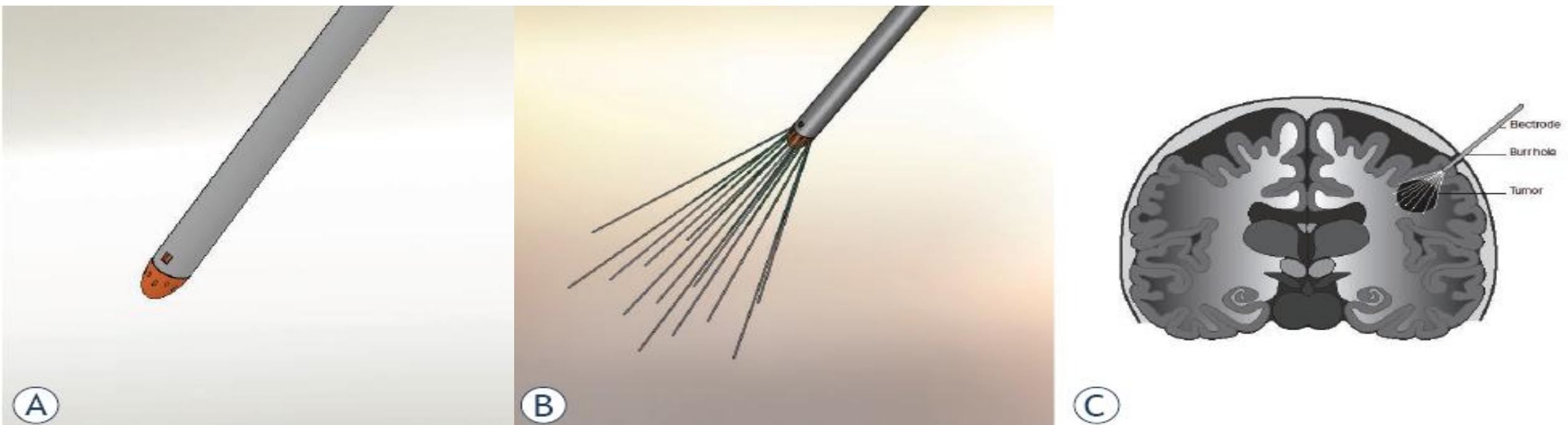
Metastasi ossee osteolitiche

Neoplasie endoluminali del tratto gastroenterico

Evoluzione della tecnologia 3

Elettrodi espandibili a geometria fissa

- elettrodi espandibili (B) inseriti in un singolo foro praticato nella scatola cranica (C)
- mts e neoplasie encefaliche

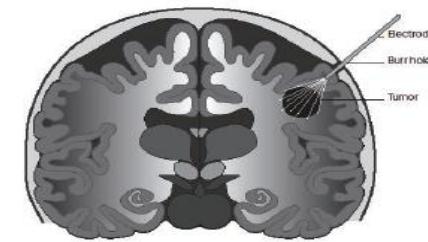
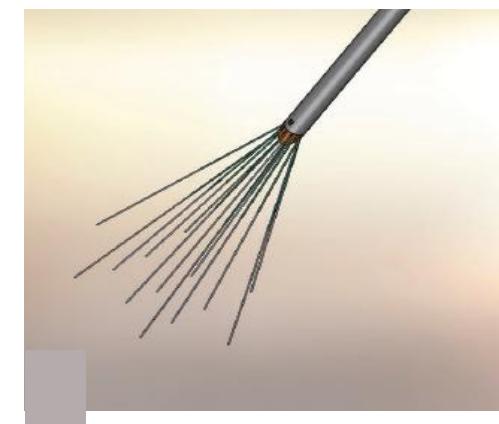


Metastasi o neoplasie encefaliche

Multiple brain metastases - current management and perspectives for treatment with electrochemotherapy

Mette Linnert¹, Helle K. Iversen², Julie Gehl¹

- **Trial clinico di fase I:** creazione di un singolo canale d'accesso attraverso il quale gli elettrodi vengono fatti penetrare nell'encefalo
- **Piano d'intervento** mediante TC cranio
- Dopo il posizionamento degli elettrodi → procedure ESOPE
- **Follow up** con RMN
- **Risultati** non ancora disponibili, resta una procedura a livello sperimentale che può essere utilizzata a scopo palliativo per mts encefaliche inoperabili sintomatiche



Studi Clinici in corso

- Caratterizzazione dei
- **linfociti T e dei recettori Toll - like** nelle metastasi cutanee di melanoma prima e dopo trattamento con elettrochemioterapia
- Studio monocentrico (S Maria Annunziata FI)
 - Obiettivi primari: fornire le basi per eventuali terapie di associazione tra elettrochemioterapia e nuove molecole.

ECT: the evolution of a concept, the evolution of a clinical approach

- Initial indication: only as a palliative concept, only as THE VERY last approach
- Actual indication: at the same level of other therapies, in the medical decision process

Combination therapies

- ECT+ ANTI CTLA-4 (IPILIMUMAB) - INT Naples
- ECT + ANTI PD-1 - IEO Milan

MELANOMA INDEPENDENT BOARD

In Memory of Natale Cascalini

THIRD MELANOMA MIB CONFERENCE 2015

Rome, 09-10 November 2015

SAVE THE DATE



Meeting Charmain
Alessandro Testori
Istituto Europeo di Oncologia, Milano

Meeting Board

Paolo Ascierto
Francesco de Lorenzo
Carlo Riccardo Rossi
Paola Queirolo

EORTC Melanoma Group spring meeting

April 29th-30th, 2016 - Milan - Italy

A wide-angle photograph of the Milan Cathedral (Duomo di Milano) in Piazza del Duomo. The cathedral's iconic Gothic facade with its many spires and intricate stonework is the central focus. In the foreground, a large, open square is filled with many people walking, sitting, and feeding pigeons. The sky is clear and blue.

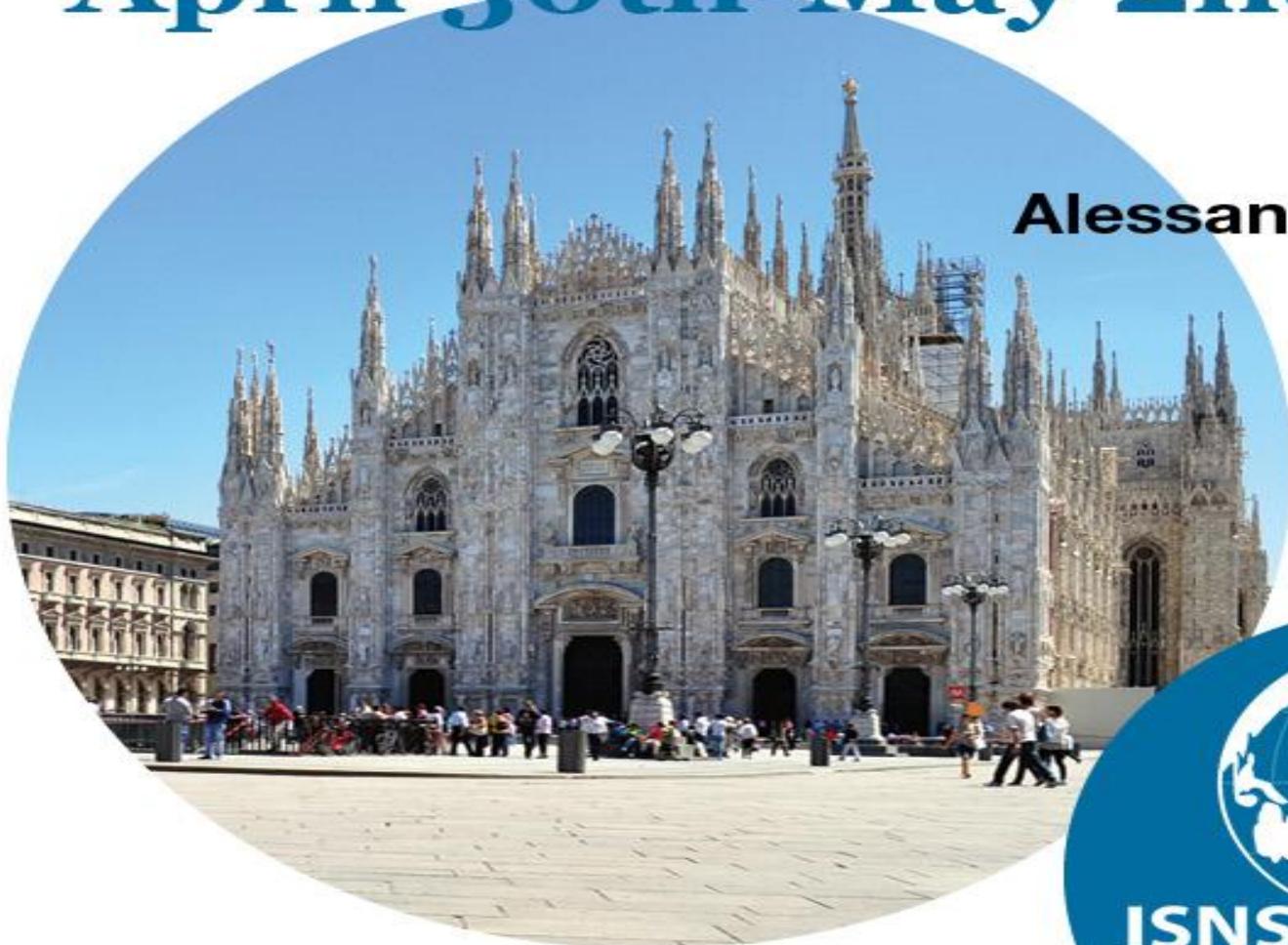
**meeting host Alessandro Testori,
group Chair Caroline Robert**

<http://www.melanomagroup.eu/site/>



ISNS biannual meeting

April 30th-May 2nd - Milan - Italy



chairmen

Alessandro Testori & Nicola Mozzillo

<http://www.isns.info/>



Thank-you



alessandro.testori@ieo.it