

XXXII CONGRESSO NAZIONALE AIRO
XXXIII CONGRESSO NAZIONALE AIRB
XII CONGRESSO NAZIONALE AIRO GIOVANI

AIRO2022

Radioterapia di precisione per un'oncologia innovativa e sostenibile

BOLOGNA, 25-27 NOVEMBRE
PALAZZO DEI CONGRESSI

 Associazione Italiana
Radioterapia e Oncologia clinica

 Società Italiana di Radiobiologia

 Associazione
Italiana
Radioterapia
e Oncologia
clinica


XXXII CONGRESSO NAZIONALE AIRO
XXXIII CONGRESSO NAZIONALE AIRB
XII CONGRESSO NAZIONALE AIRO GIOVANI

AIRO2022

Radioterapia di precisione per un'oncologia innovativa e sostenibile

BOLOGNA, 25-27 NOVEMBRE
PALAZZO DEI CONGRESSI

FIBRILLAZIONE ATRIALE: DATI PRELIMINARI A LIVELLO MONDIALE DELLO STUDIO PROSPETTICO DI FASE II SULLA RADIOCHIRURGIA CON LINAC

Fabiana Gregucci MD², Antonio Di Monaco MD^{1,4*}, Iliara Bonaparte², Federica Troisi MD PhD¹, Alessia Surgo MD², Nicola Vitulano MD¹,

Federico Quadrini MD¹, Roberta Carbonara², Gaetano Martinelli MD³, Maria Paola Ciliberti²,



DICHIARAZIONE

Relatore: ALBA FIORENTINO

Come da nuova regolamentazione della Commissione Nazionale per la Formazione Continua del Ministero della Salute, è richiesta la trasparenza delle fonti di finanziamento e dei rapporti con soggetti portatori di interessi commerciali in campo sanitario.

- Posizione di dipendente in aziende con interessi commerciali in campo sanitario **(NIENTE DA DICHIARARE / NOME AZIENDA)**
- Consulenza ad aziende con interessi commerciali in campo sanitario **(NIENTE DA DICHIARARE / NOME AZIENDA)**
- Fondi per la ricerca da aziende con interessi commerciali in campo sanitario **(NIENTE DA DICHIARARE / NOME AZIENDA)**
- Partecipazione ad Advisory Board **(NIENTE DA DICHIARARE / NOME AZIENDA)**
- Titolarità di brevetti in compartecipazione ad aziende con interessi commerciali in campo sanitario **(NIENTE DA DICHIARARE / NOME AZIENDA)**
- Partecipazioni azionarie in aziende con interessi commerciali in campo sanitario **(NIENTE DA DICHIARARE / NOME AZIENDA)**
- Altro



1.

Fibrillazione Atriale

3.

STUDIO STAR:
metodi

5.

STUDIO STAR:
conclusioni

2.

STUDIO STAR:
obiettivi

4.

STUDIO STAR:
risultati



1.

Fibrillazione Atriale

GLOBAL PREVALENCE OF AF

(globally, 43.6 million individuals had prevalent AF/AFL in 2016)



Age-standartized global prevalence rates of atrial fibrillation per 100000

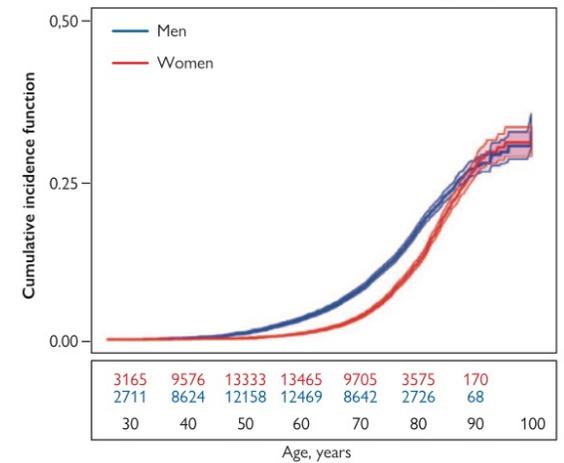
ESC
 European Society of Cardiology
 European Heart Journal (2020) 42, 373–498
 doi:10.1093/eurheartj/ehaa612

ESC GUIDELINES

2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS)

AF is more common in males

Cumulative incidence curves and 95% CIs for AF in women and men with death as a competing risk

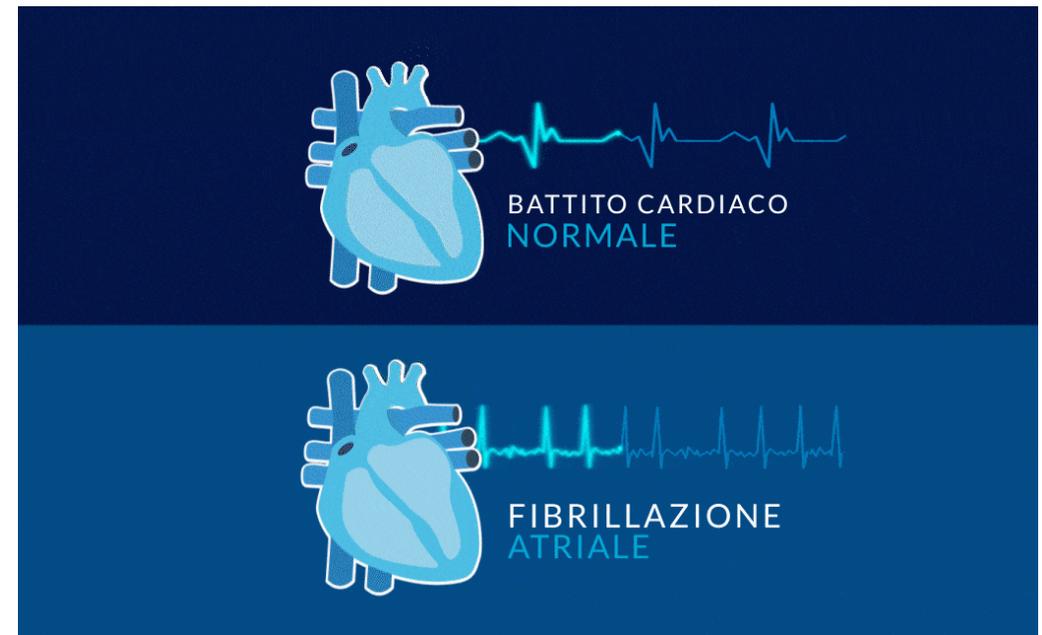




- ATTIVITÀ ELETTRICA INCOORDINATA
- CONTRAZIONE ATRIALE INEFFICACE

Conseguenze emodinamiche

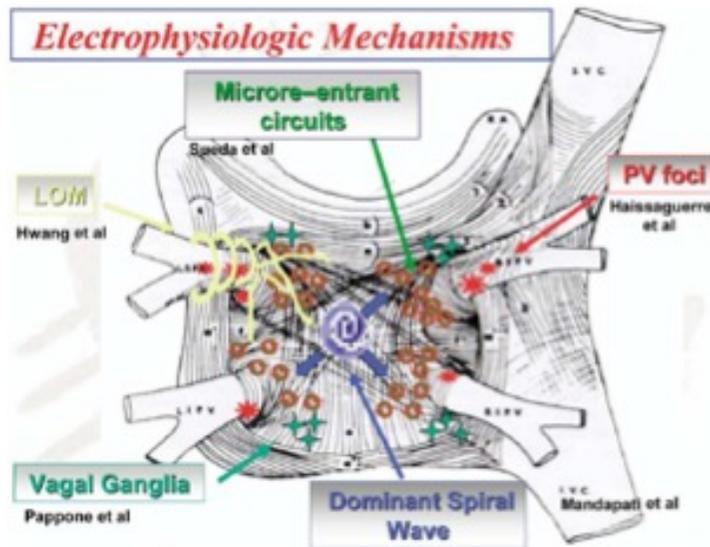
- Scarso riempimento diastolico
- riduzione della gittata cardiaca
- Aumento delle pressioni nel circolo polmonare





Management della fibrillazione atriale

- terapia farmacologica antiaritmica
- cardioablazione trans-catetere (CA)



Foci ectopici nel 94% dei casi



2. STUDIO STAR: obiettivi

Linac-based STereotactic Arrhythmia Radioablation (STAR)

Farmaci antiaritmici
nei paziente anziani
sindrome tachi-brachi

effetti collaterali
gravi della CA

Studio prospettico Di fase II

(ClinicalTrials.gov: NCT04575662)

nei pazienti anziani affetti
da fibrillazione parossistica
atriale

Spesso pazienti
anziani non sono
candidabili ad
altri trattamenti

SBRT nella FA solo
case report



Linac-based STereotactic Arrhythmia Radioablation (STAR)

Studio prospettico Di fase II

(ClinicaTrials.gov: NCT04575662)

nei pazienti anziani affetti da fibrillazione parossistica atriale



⊕ Endpoint primario



Sicurezza:
effetti avversi di grado G3* ad un mese

⊕ Endpoint secondari



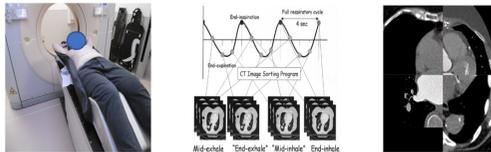
Recidive, AAT, tossicità tardive



STUDIO STAR: metodi

SimulationComputed Tomography

- A vac-lock bag was used for patients' immobilization in the supine position.
- Three Computed Tomography (CT, 1mm slice-thickness) were performed: 1) free-breathing CT for dose calculation; 2) 4-Dimension CT (4D-CT) for moving evaluation; 3) CT with contrast for anatomical accuracy.



(1) Basic free-breathing CT → (2) 4-Dimension CT → (3) CT with contrast

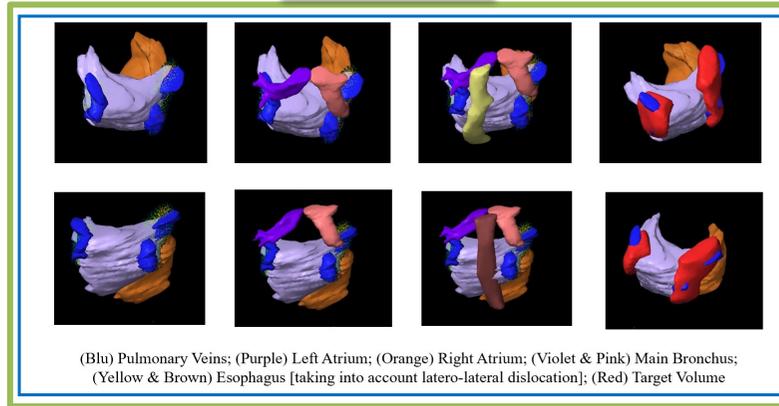
Paroxysmal Atrial Fibrillation in Elderly: Worldwide Preliminary Data of LINAC-Based Stereotactic Arrhythmia Radioablation Prospective Phase II Trial

frontiers
in Cardiovascular Medicine

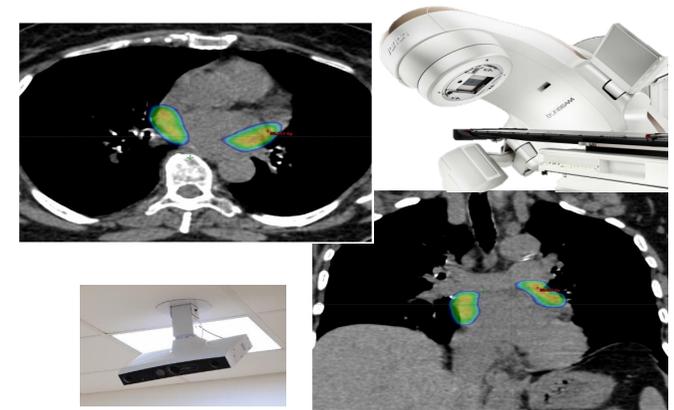
BRIEF RESEARCH REPORT
 published: 02 March 2022
 doi: 10.3389/fcvm.2022.832446

Antonio Di Monaco^{1,2†}, Fabiana Gregucci^{3†}, Ilaria Bonaparte³, Federica Troisi¹, Alessia Surgo³, Domenico Di Molfetta⁴, Nicola Vitulano¹, Federico Quadri¹, Roberta Carbonara³, Gaetano Martinelli⁴, Pietro Guida¹, Maria Paola Ciliberti³, Alba Fiorentino^{3*} and Massimo Grimaldi¹

Contouring



Treatment planning



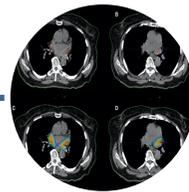


4.

STUDIO STAR: risultati

Follow-up medio di 9 mesi (3-17)
Età MEDIA 77,6 anni
(71-90)
60% femmine

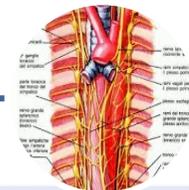
Da Maggio 2021 Luglio 2022



18 sottoposti a STAR



1 REVOCA CONSENSO



1 ANATOMIA SFAVOREVOLE

STUDY POPULATION (N=18)

Age (years)	77±6
Gender	56% F
Smoking history	6 (33%)
Body Mass Index (Kg/m ²)	26±3
Hypertension	16 (89%)
Dyslipidemia	11 (61%)
Diabetes mellitus	1 (5%)
Chronic renal failure	7 (39%)
Familiarity for cardiovascular disease	15 (83%)
Chronic obstructive pulmonary disease	4 (22%)
Dysthyroidism	7 (39%)
Coronary artery disease	1 (5%)
Valve surgery	0
Stroke	1 (5%)
EHRA Classification	III (14 PT) IV (4 PT)
Echocardiography	LA 44±6 mm; FE 55±5; no significant valvulopathies



⊕ Endpoint primario

Sicurezza:
Nessun effetto avverso \geq G2* ad un mese



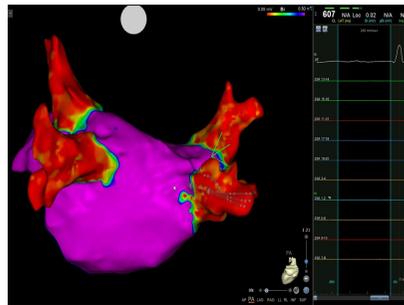
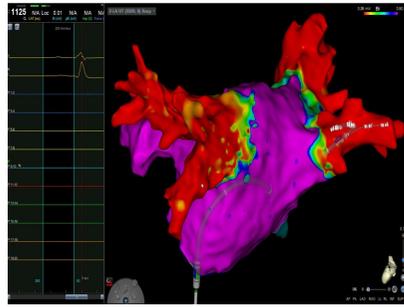
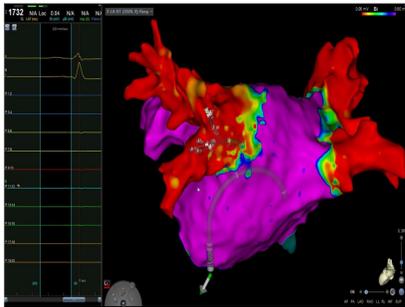
- 5 pazienti hanno presentato esofagite G1 , risoltasi entro 7 giorni con assunzione di sucralfato
- 5 pazienti hanno presentato un lieve versamento pericardico (< 1 mm) da 3-6 mesi dopo STAR
- 1 paziente che soffriva di SQT Lungo ha presentato torsione di punta e ha impiantato ICD-> non più AF

* *Common Terminology Criteria for Adverse Events V. 5.0*



⊕ Endpoint secondari

- 7 Recidive a 6 mesi, ma miglioramento del burden aritmico
- 2 pazienti hanno avuto episodi di tachicardia ventricolare ma non AF
- Tutti hanno presentato un miglioramento QoL



Circulation:
Arrhythmia and
Electrophysiology,
2022;15

Il primo paziente è stato sottoposto a mapping dell'atrio destro attraverso sistema CARTO e catetere Pentaray (Biosense Webster, Ca, USA) documentando *isolamento delle vene polmonari*, in assenza di stenosi.

Il secondo paziente ha eseguito una mappatura elettroanatomica documentando *isolamento delle vene polmonari*, in assenza di stenosi e aree a basso voltaggio in entrambi gli atri.

Non induzioni aritmiche dopo stimolazione atriale

Assenza di danni al nervo frenico

RESEARCH LETTER

First Pulmonary Vein Isolation Using LINAC-Based STAR

Antonio Di Monaco¹, MD¹; Fabiana Gregucci², MD²; Ilaria Bonaparte, MD; Federica Troisi³, MD, PhD; Alessia Surgo⁴, MD; Domenico Di Molfetta⁵, MD; Nicola Vitulano, MD; Federico Quadri⁶, MD; Roberta Carbonara, MD; Elena Ludovico, MD; Maria Paola Ciliberti⁷, MD; Alba Fiorentino⁸, MD; Massimo Grimaldi⁹, MD, PhD



totale 288 CTV

Spostamenti medi

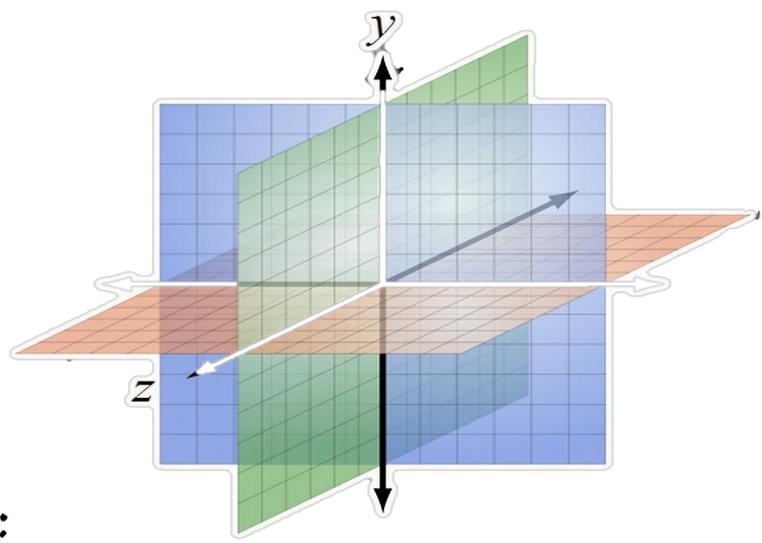
CTV DESTRO
 N=144

M-L. -0,008
 A-P. 0,001
 S-I 0,05

CTV SINISTRO
 N=144

M-L. 0,004
 A-P. -0,04
 S-I 0,03

massimo spostamento:
 S-I: 0,6 cm
 In M-L e A-P: 0,1 cm





- ⊕ I risultati preliminari dello studio STAR sono promettenti
- ⊕ Il trattamento è risultato sicuro in termini di tossicità
- ⊕ ITV sembra adeguato nella gestione del movimento d'organo
- ⊕ Migliore QoL dopo il trattamento
- ⊕ valida alternativa per i pazienti fragili
- ⊕ Sono comunque necessari studi prospettici randomizzati



AIRO2022

XXXII CONGRESSO NAZIONALE AIRO
XXXIII CONGRESSO NAZIONALE AIRB
XII CONGRESSO NAZIONALE AIRO GIOVANI

Radioterapia di precisione per un'oncologia innovativa e sostenibile



Thanks for your attention

