



Università degli Studi "G. D'Annunzio" Facoltà di Medicina e Chirurgia
Scuola di Specializzazione in Radioterapia
CHIETI



VARIABILITÀ INTEROSSERVATORE NELLA CONTORNAZIONE DELLA REGIONE CLAVEARE NELLA RADIOTERAPIA DEL CARCINOMA LOCALMENTE AVANZATO DELLA MAMMELLA

Dott.ssa U. MORICONI



Associazione Italiana di Radioterapia Oncologica Congresso Nazionale –Padova, 2014

BACKGROUNDS

L'irradiazione delle regione claveare riveste un ruolo importante nel controllo locale sia in caso di positività linfonodale ascellare istologicamente provata che in casi a rischio di malattia subclinica.

CLINICAL INVESTIGATION

Breast

RISK OF SUBCLINICAL MICROMETASTATIC DISEASE IN THE SUPRACLAVICULAR NODAL BED ACCORDING TO THE ANATOMIC DISTRIBUTION IN PATIENTS WITH ADVANCED BREAST CANCER

VALERIE K. REED, M.D.,* JOSE L. CAVALCANTI, M.D.,[†] ERIC A. STROM, M.D.,*
GEORGE H. PERKINS, M.D.,* JULIA L. OH, M.D.,* WELELA TEREFFE, M.D.,*
TSE-KUAN YU, M.D., PH.D.,* HENRY YEUNG, M.D.,[†] GARY J. WHITMAN, M.D.,[‡]
ISABELLE BEDROSIAN, M.D.,[§] HOMER A. MACAPINLAC, M.D.,[†] THOMAS A. BUCHHOLZ, M.D.,*
AND WENDY A. WOODWARD, M.D., PH.D.*

Departments of *Radiation Oncology, [†]Nuclear Medicine, [‡]Diagnostic Imaging, and [§]Surgical Oncology,
The University of Texas M. D. Anderson Cancer Center, Houston, TX

INDICAZIONI ALL'IRRADIAZIONE DELLA REGIONE CLAVEARE

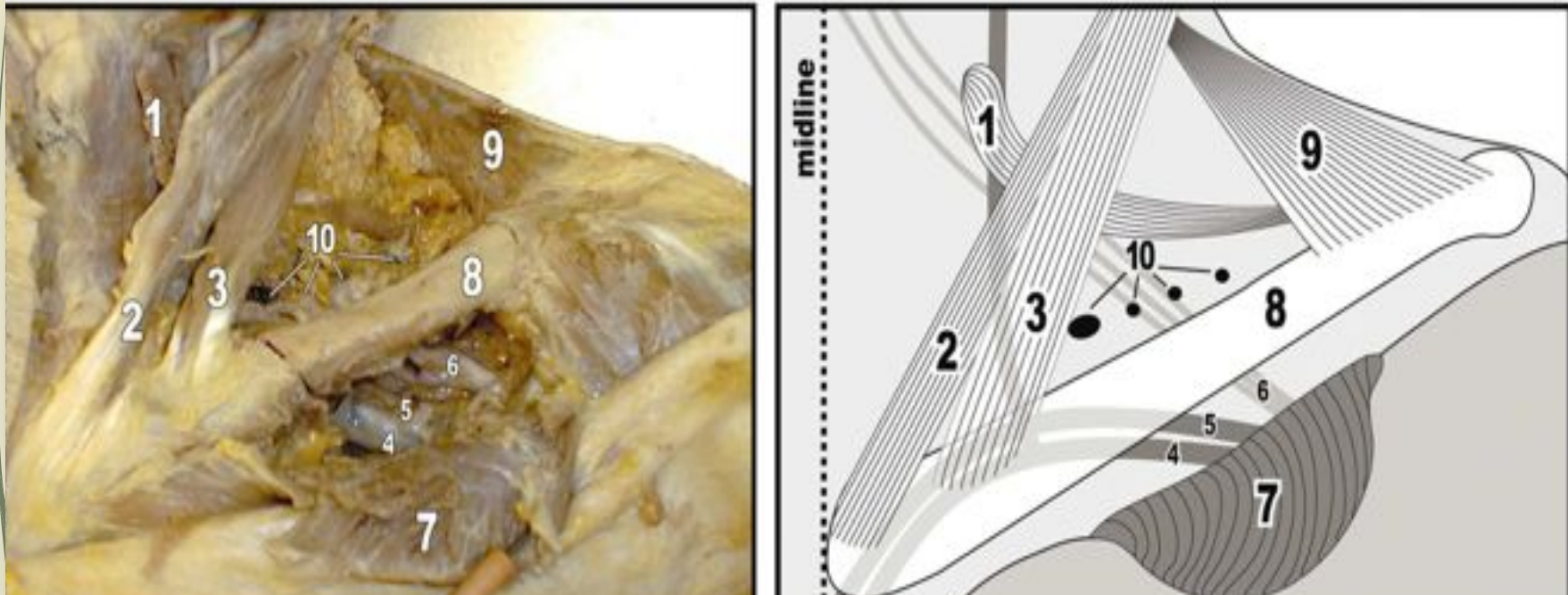
L'irradiazione della regione claveare trova indicazione in particolari casi:

- ▶ T1-2 con metastasi ai linfonodi ascellari in numero uguali o maggiore a 4;
- ▶ T3N+, T3N0 selezionati, T4 qualsiasi N;
- ▶ Tumore di qualsiasi dimensione con estensione alla parete toracica, al muscolo pettorale, alla cute, indipendentemente dallo stato linfonodale;
- ▶ Presenza di margini positivi

• **PAZIENTI CON 1-3 LINFONODI POSITIVI**

NCCN 2014, AIRO 2013

LA REGIONE CLAVEARE



1 = omohyoid muscle, 2 = sternocleidomastoid muscle (sternal head), 3 = sternocleidomastoid muscle (clavicular head), 4 = subclavian vein, 5 = subclavian artery, 6 = brachial plexus, 7 = pectoralis major muscle (reflected), 8 = clavicle, 9 = trapezius muscle, 10 = supraclavicular lymph



Disponible en ligne sur
SciVerse ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com

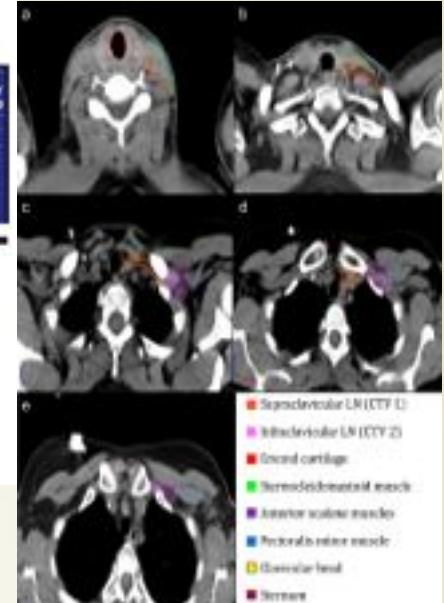


Mise au point

Volumes de délimitation dans le traitement des cancers du sein : volumes cibles et organes à risque

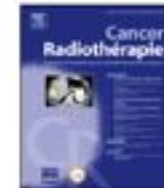
Organs at risk and target volumes: Definition for conformal radiation therapy in breast cancer

I. Atean^{a,*}, Y. Pointreau^{a,c,d,e}, I. Barillot^{a,c}, Y.-M. Kirova^f



Disponible en ligne sur
SciVerse ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com

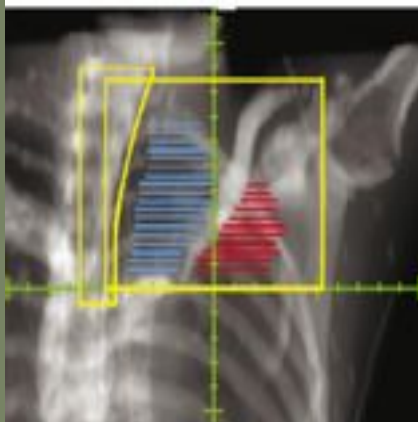


Original article

A simplified CT-based definition of the supraclavicular and infraclavicular nodal volumes in breast cancer

Règles de délimitation simplifiées des volumes ganglionnaires sus- et sous-claviculaires dans le traitement des cancers du sein

I. Atean^{a,*}, Y. Pointreau^{a,c}, L. Ouldamer^{c,d}, C. Monghal^e, A. Bougnoux^a, G. Bera^a, I. Barillot^{a,c}



Registration of the SCV nodal volume (in blue) and the infraclavicular nodal volume (in red) on the standard clinical anterior SCV radiation therapy field. Madu, Radiology 2001



NOSTRO LAVORO



SCOPO

- Calcolare l'indice di conformità (I.C.) tra le contornazioni della regione claveare eseguite da medici con esperienza relativamente breve (< 5aa) nel contouring;
- valutare quanto l'impiego di atlanti aiuti a ridurre la variabilità inter-osservatore nel contouring.



indice di conformità

□ I.C. : VOLUME D'INTERSEZIONE
VOLUME D'UNIONE

I.C. = 1 _perfetta omogeneità di contornazione (100%)

I.C. = 0.5 omogeneità di contornazione (50%)

I.C. = 0 nessuna omogeneità di contornazione

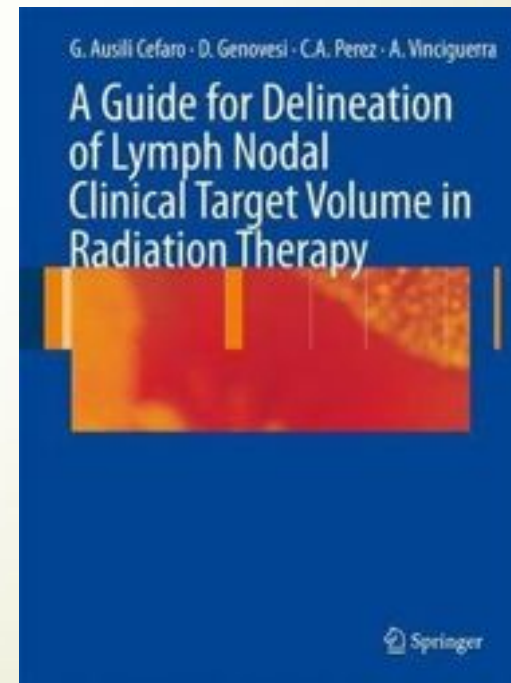
I.C. \leq 50% omogeneità insufficiente

I.C. \geq 70% buona omogeneità

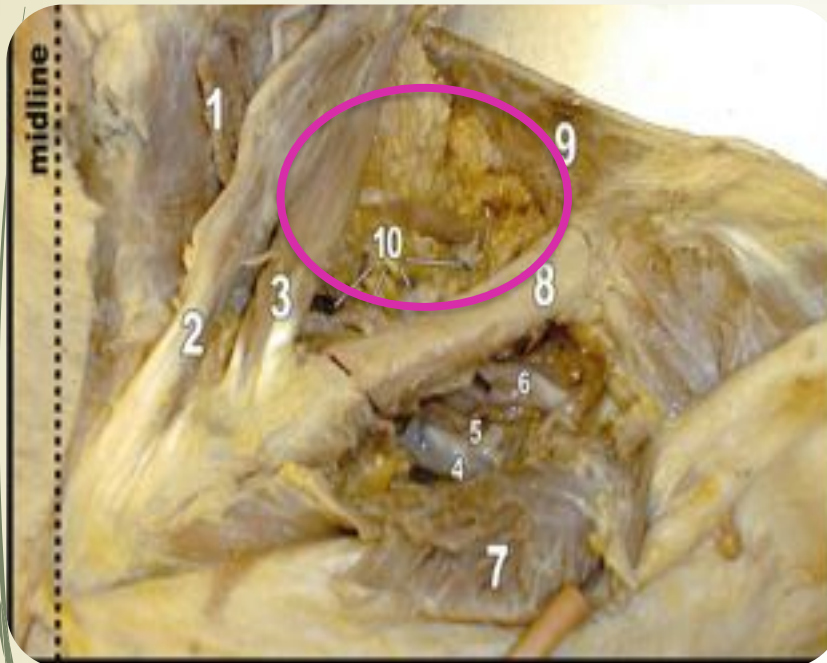
MATERIALI E METODI

Due radioterapisti con esperienza inferiore ai 5 anni hanno contornato in cieco con e senza atlante la regione claveare di una paziente affetta da tumore della mammella localmente avanzato

➤ Testo di riferimento

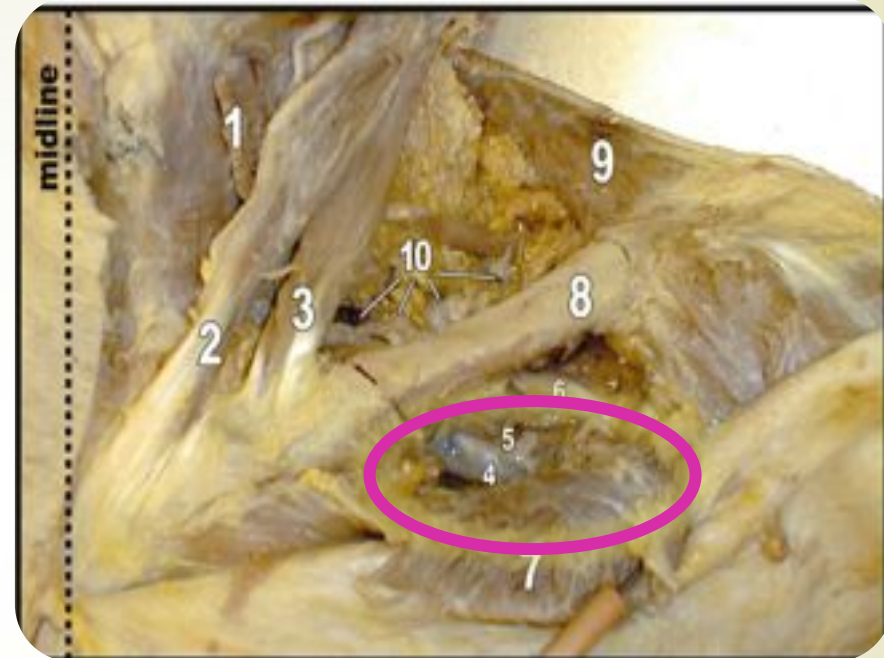


FOSSA SOVRACLAVEARE



- Cranio-caudale: dalla cartilagine cricoide al margine craniale della testa della clavicola;
- Laterale: dorsalmente al m. sternocleidomastoideo verso la clavicola;
- Mediale: medialmente a a. carotide e v. giugulare interna;
- Posteriore: limitato da m. scaleno anteriore

FOSSA INFRACLAVEARE




- Cranio - caudale: dal margine superiore del m. piccolo pettorale al limite superiore dello sterno;
- Laterale: bordo mediale del m. piccolo pettorale;
- Mediale: limite laterale clavicola;
- Anteriore: m. grande pettorale, margine posteriore coste e m. intercostali.

RISULTATI: volume

Volume cc	A	B
SENZA TOOL	25.5	20.7
CON TOOL	26.8	23.8

- I volumi contornati con l'atlante di riferimento sono risultati più grandi rispetto a quelli ottenuti senza tool;
- La concordanza tra i volumi migliora sebbene non ci sia una differenza significativa tra i volumi contornati senza e con un tool di riferimenti;



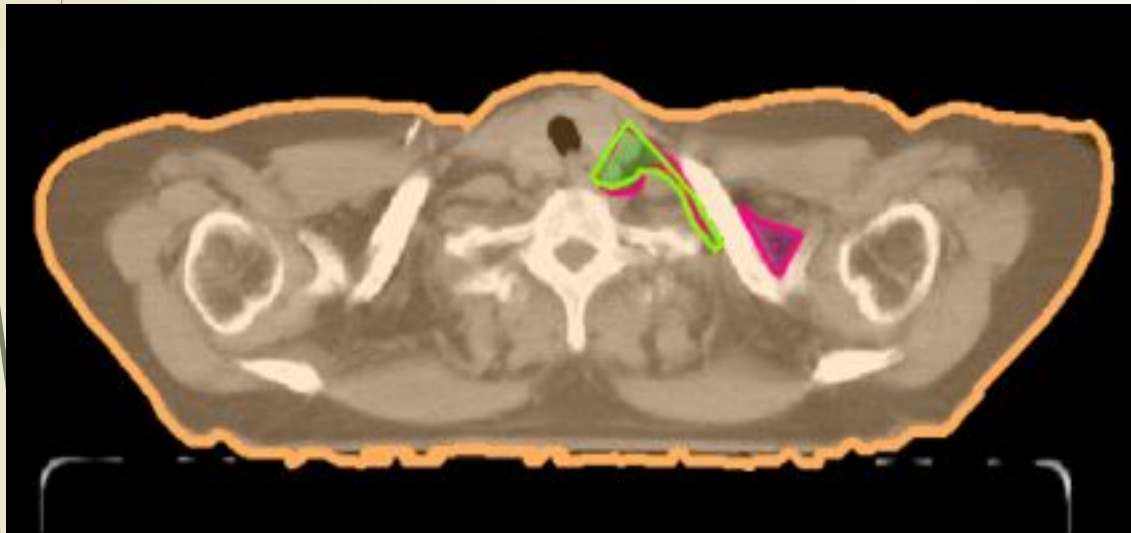
RISULTATI: estensione cranio-caudale (CC)

Estensione C-C cm	A	B
SENZA TOOL	4.5	4
CON TOOL	5	5

RISULTATI: indice di conformità (IC)

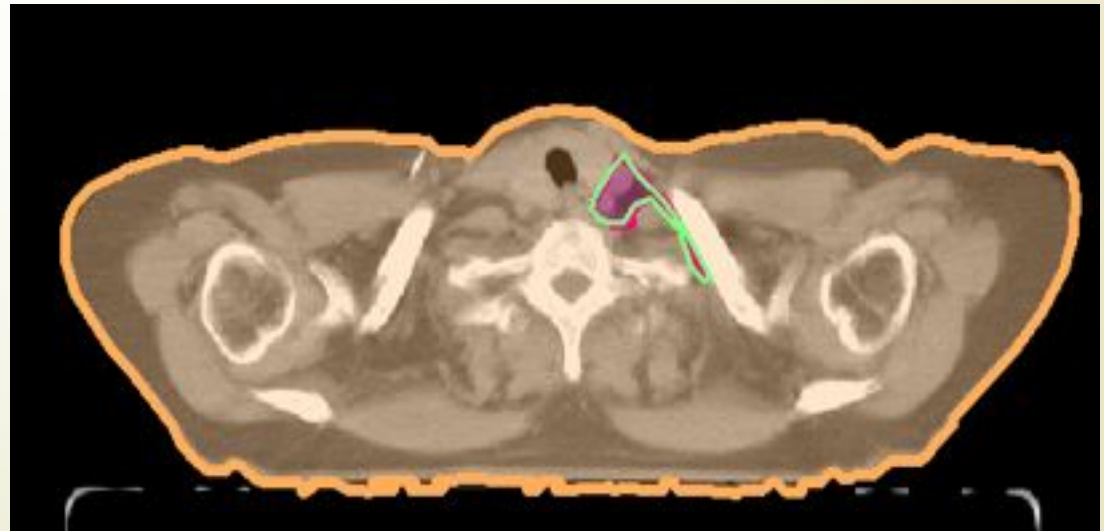
IC	SENZA TOOL	CON TOOL
	50%	80%

RISULTATI



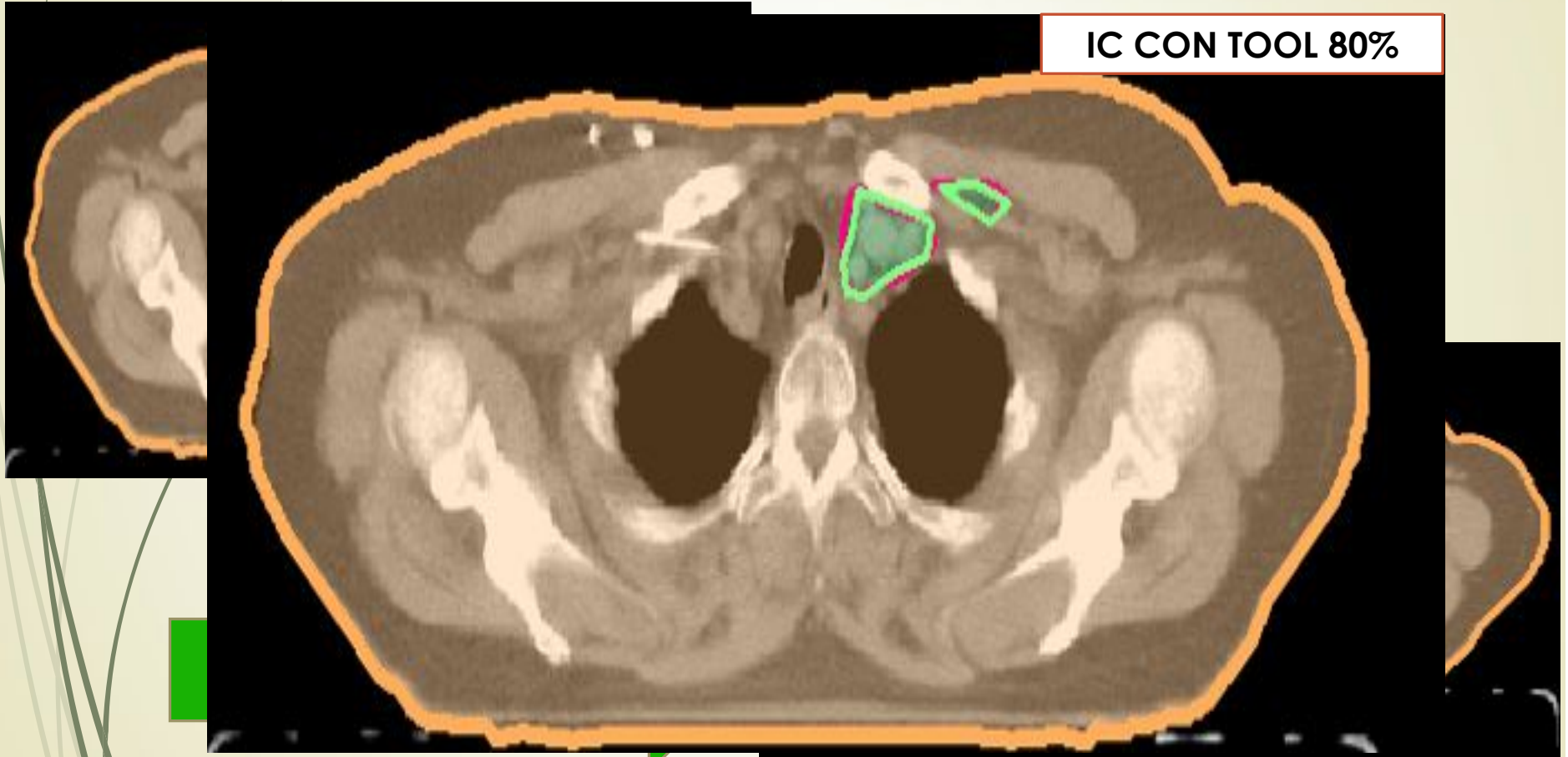
CONTORNAZIONE SENZA
ATLANTE DI RIFERIMENTO

CONTORNAZIONE CON
ATLANTE DI RIFERIMENTO



RISULTATI

IC CON TOOL 80%



RISULTATI



**RICOSTRUZIONE 3D DELLE CONTORNAZIONI
SENZA ATLANTE DI RIFERIMENTO**



**RICOSTRUZIONE 3D DELLE CONTORNAZIONI
CON ATLANTE DI RIFERIMENTO**

CONCLUSIONI

L'uso di **atlanti** migliora l'omogeneità di contouring riducendo la variabilità interosservatore





GRAZIE PER L'ATTENZIONE !!!!!!!