



Métastases extra-crâniennes

24 Mai 2019

Angoulême

Renaud TROUETTE CHU Bordeaux

Soule COULIBALY

Solène BRINGER



Définitions

Patients oligo-métastatiques

- **Définition** (Hellman et Weichselbaum JCO 1995)
 - « État intermédiaire entre purement localisé et largement métastatique »
 - Métastatique « à un seul ou à un nombre limité d'organes »
 - Curatif avec traitement local si site I contrôlé
 - 1-3/5 sites
 - TNM 2018 : M1b
- **Différents types**
 - Oligo-d'emblée
 - Oligo-progressif
 - Oligo-recurrent



Résultats

Patients oligo-métastatiques

- Plusieurs revues voire méta analyse
 - Synchrones ou métachrones ou progressifs
 - Site primitif : avec (ou sans) traitement local
 - Site primitif traité : avec ou sans chirurgie, avec ou sans rdt
 - Radiothérapie : conventionnelle ou SABR ou Hypofractionnée
 - CT avec ou sans maintenance
 - EGFR + ou pas
 - *Pas d'immuno*



Résultats

Patients oligo-métastatiques

- Questions posées floues
 - Intérêt d'une thérapie locale de consolidation ?
 - Concerne : les métastases ?
 - Concerne : la tumeur primitive ?
 - Concerne : les 2 ?



Résultats

Patients oligo-métastatiques

- Etudes retenues revues ou méta-analyses
 - Synchrones-métachrones : 23
 - Progressives : 8
 - Rétrospectives : 29
 - Prospectives : 2 phases II randomisées



Résultats

Patients oligo-métastatiques

Should aggressive thoracic therapy be performed in patients with synchronous oligometastatic non-small cell lung cancer?

A meta-analysis

Dianhe Li^{1*}, Xiaoxia Zhu^{1*}, Haofei Wang², Min Qiu³, Na Li¹

Addition of radiotherapy to the primary tumour in oligometastatic NSCLC: A systematic review and meta-analysis

Fausto Petrelli^{a,*}, Antonio Ghidini^b, Mary Cabiddu^a, Gianluca Tomasello^c, Agostina De Stefani^d, Lorenza Bruschi^d, Elisabetta Vitali^d, Mara Ghilardi^a, Karen Borgonovo^a, Sandro Barni^a, Francesca Trevisan^d

Stereotactic ablative body radiation for oligometastatic and oligoprogressive disease

Matthew S. Ning¹, Daniel R. Gomez¹, John V. Heymach², Stephen G. Swisher³

Prise en charge thérapeutique des cancers bronchiques non à petites cellules oligoprogressifs



Therapeutic options for oligoprogressive non-small cell lung cancer

P. Gustin^{a,b}, A. Botticella^a, L. Tselikas^c, O. Mercier^d,
C. Le Péchoux^a, A. Levy^{a,*,b,e}



Résultats

Patients oligo-métastatiques

- *Pts M1-5 synchrones ou métachrones contrôlés par stéréo, l'addition d'une rt sur la tumeur primitive améliore PFS (HR 0,42) et OS (HR 0,44) (chirurgie exclue des traitements).*
- *Pts M1-5 synchrones l'addition d'un traitement agressif (chir ou rt) sur la tumeur primitive améliore OS (HR 0,48).*
- *Dans les 2 essais randomisés (M1-3, M1-6 EC) disponibles, l'addition d'un traitement local (chi/rt ou rt) multiplie la PFS par 3 (3-4 mois vs 10 à 12 mois).*
- *Chez les patients progressifs sous TKI, un traitement local ablatif permet probablement de conserver le TKI initial et de retarder de quelques mois le changement de ligne thérapeutique.*



Quels patients

Patients oligo-métastatiques

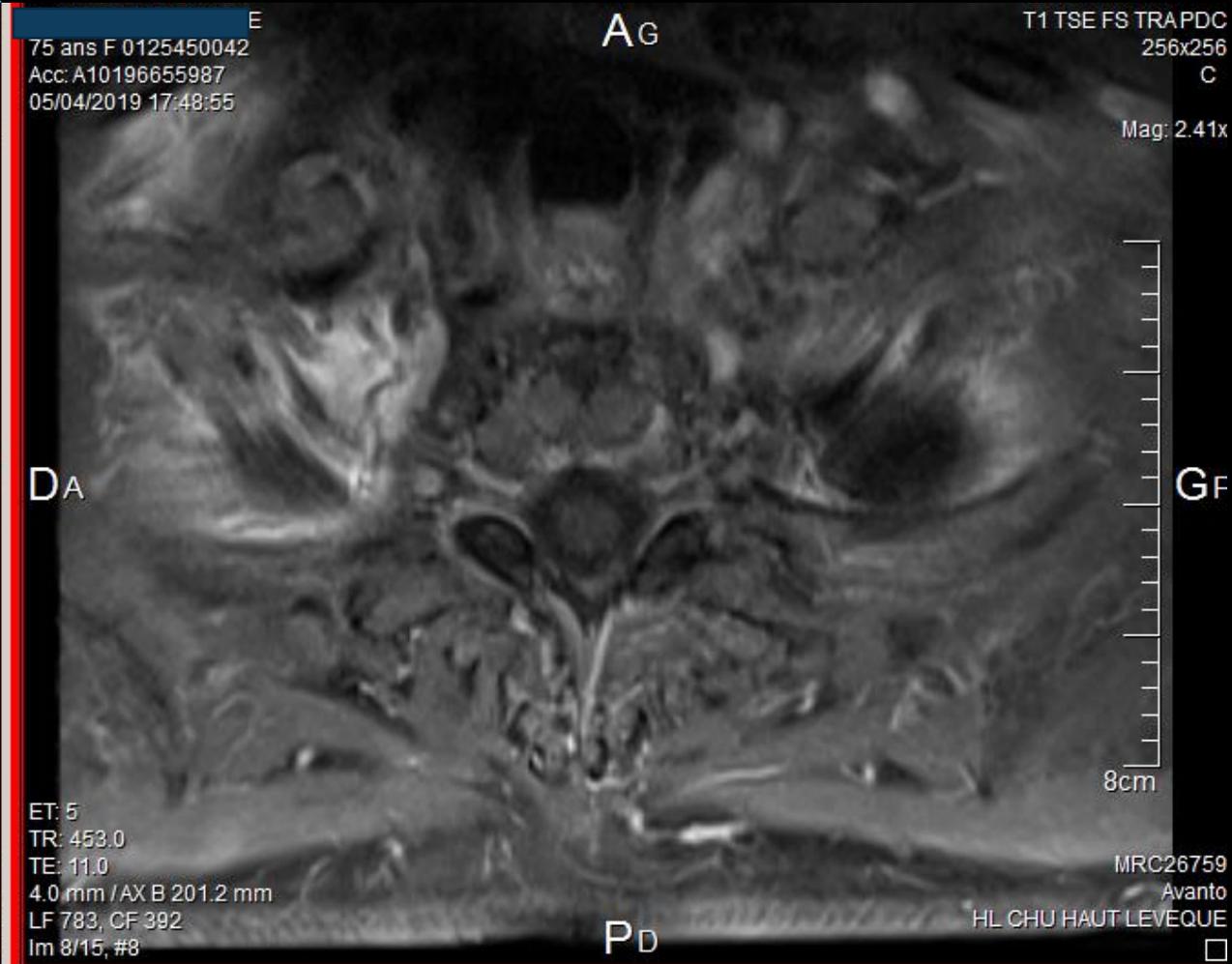
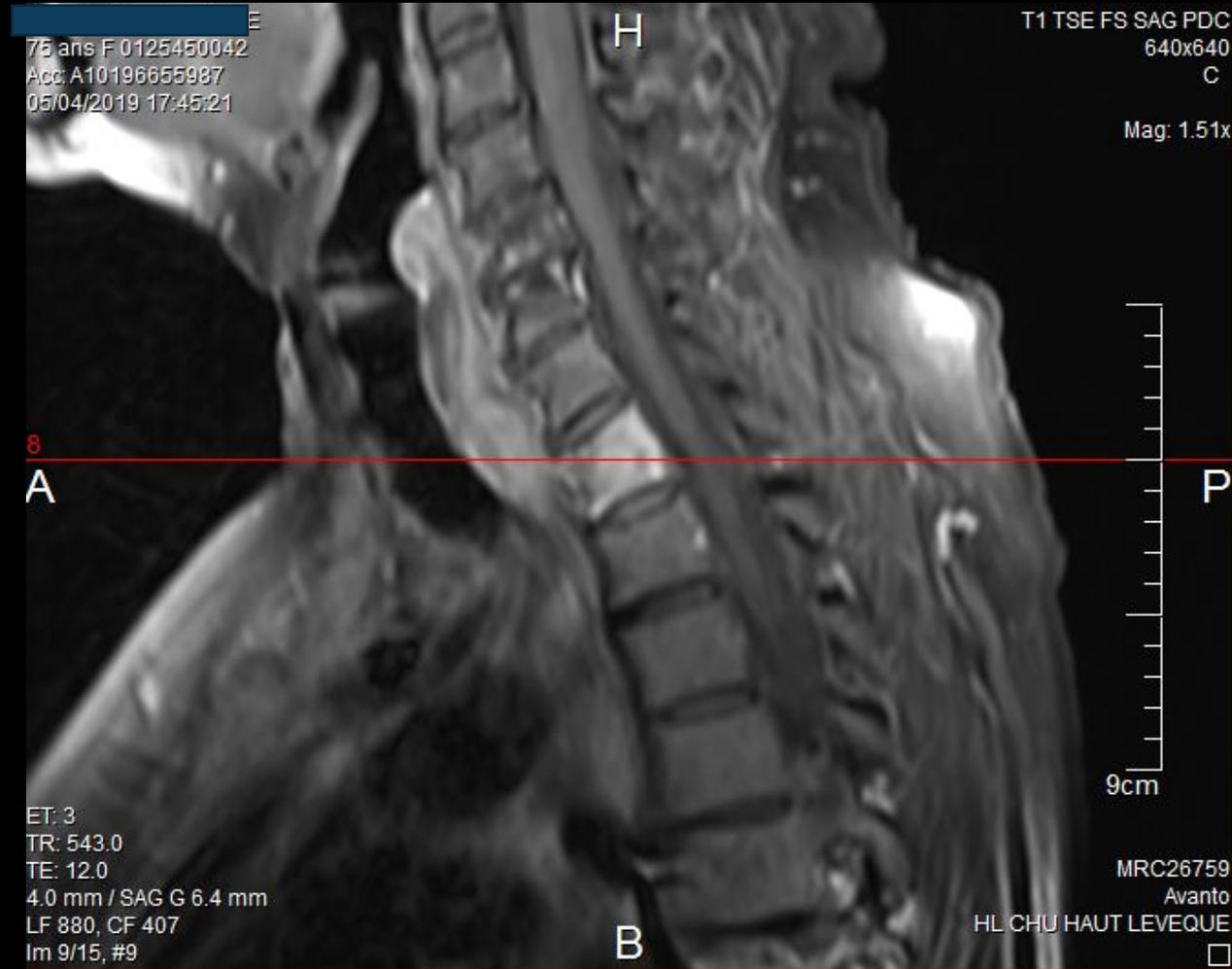
- Délai
 - Métachrones vs synchrones
 - *Quel délai minimum ?*
- Nombre de métastases
 - 1 vs >1,
 - *1-3 vs 4-5 ? 1 organe vs plusieurs organes atteints ?*
- Extension ganglionnaire
 - N0 vs > N0
 - *N1 vs N2 ?*
- Localisation
 - *Intra-crânien vs Extra-crânien (surrénale, os...) ?*



Patient 1

Métastase rachidienne T3





Patient: [REDACTED]
ID: 0125450042
Plan: A_RachisT1c
Saved: 29 Apr 2019, 01:48:47 PM
Rx: 3 Fx, 22.00 Gy, 76.0% of Max



Fuse

Contour

Setup

Plan

Evaluate

Utilities

Settings

Help

ACCURAY
Precision™
1.1.1.1 [11]

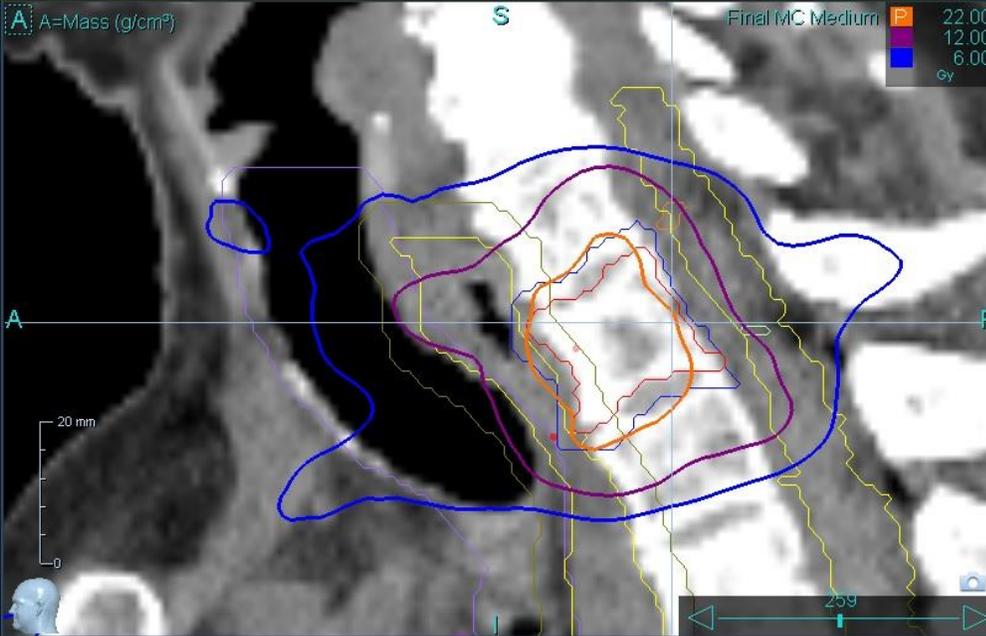
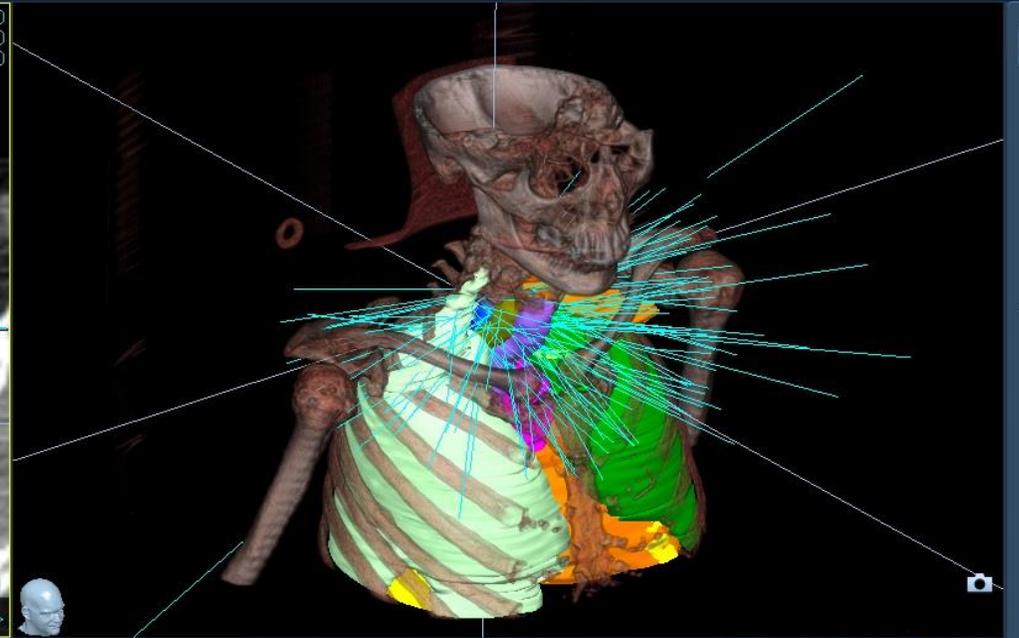
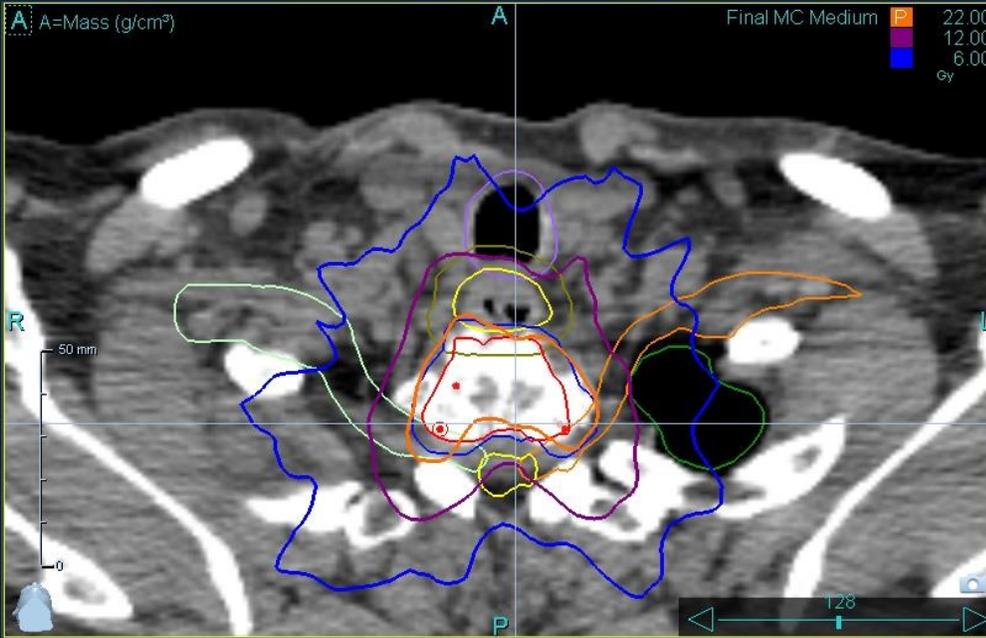


Tools VOIs Display

Layouts



Show Isocenters





Stéréotaxie

Rachis-Résultats

Stereotactic body radiation therapy for lung, spine and oligometastatic disease: current evidence and future directions

Emma Maria Dunne, Ian Mark Fraser, Mitchell Liu

Table 2 SBRT for *de novo* spinal metastases from a select series

Reference, author, year (Reference)	Pts treated/tumors	Histology	Follow-up duration median (mos)	Tumor dose Gy/No. of Fx	Local control rate (%) (time duration)	Overall survival
Yamada <i>et al.</i> , 2008 (58)	93/103	Mixed	15	18–24/1	90 (15 mos)	15 mos
Guckenberger <i>et al.</i> , 2014 (59)	301/387	Mixed	11.8	24/3	90 (1 yr) 84 (2 yr)	19.5 mos
Garg <i>et al.</i> , 2012 (51)	63/61	Mixed	20 (mean)	18/1 (GTV), 16/1 (CTV) (non RCC) 24/1 (GTV), 18/1 (CTV) (RCC)	87.2 (18 mos)	30 mos
Ryu <i>et al.</i> , 2004 (60)	49/61	Mixed	NR (max 24)	10–16/1	NR	74.3% (1 yr)
Folkert <i>et al.</i> , 2014 (61)	88/120	Sarcoma	12.3	24/1; 28.5/3–6	90.8 (1 yr); 84.1 (1 yr)	16.9 mos
Chang <i>et al.</i> , 2012 (62)	93/131	Mixed	23.7	19.9/1 (single equivalent)	89 (1yr)	19 mos
Staehler <i>et al.</i> , 2011 (63)	55/105	RCC	33.4	20/1	90.4 (2 yrs)	17.4 mos
Chang <i>et al.</i> , 2007 (64)	22/17	Mixed	NR	27–30/3–5	68.1	NR

Pts, patients; mos, months; Gy, Gray; No, number; Fx, fractions; yr(s), year(s); GTV, gross tumor volume; CTV, clinical target volume; RCC, renal cell cancer.



Stéréotaxie

Rachis-Toxicité

- Toxicité aiguë
 - Rebond douloureux : 70% cas (cervical – lombaire)
 - Réduction si corticoïdes concomitant : < 20%
 - 4-8 mg/j DXM : 1h avant séance et 4j après dernière séance
- Toxicité tardive
 - Myélopathie : exceptionnelle < 2%
 - Radiculalgie : sous-estimée
 - Fractures vertébrales < 3 mois
 - Corrélié au fractionnement : 20-40% en 1 fraction



Stéréotaxie

Rachis - Protocole

- En Cyber plutôt qu'en VMAT après scan et IRM de fusion et contourages selon reco COX 2012
- 95% PTV reçoit 95% de 24 Gy en 3 fractions 1j/2 prescrit sur iso > 70%
- La couverture ne compromet jamais le respect des contraintes médullaires *Dmax 22-24 Gy*

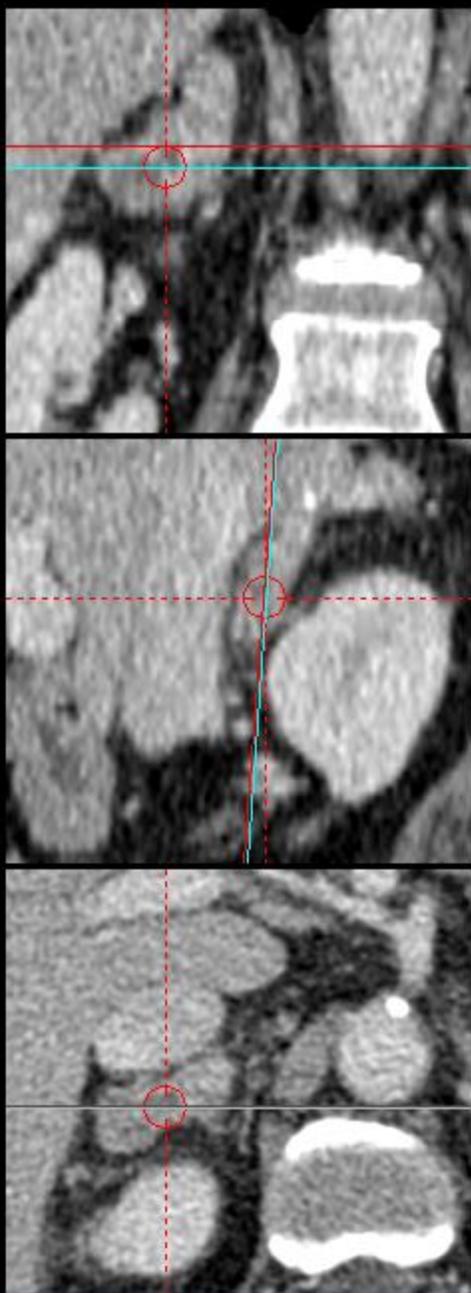


Patient 2

Métastases surrenaliennes bilatérales

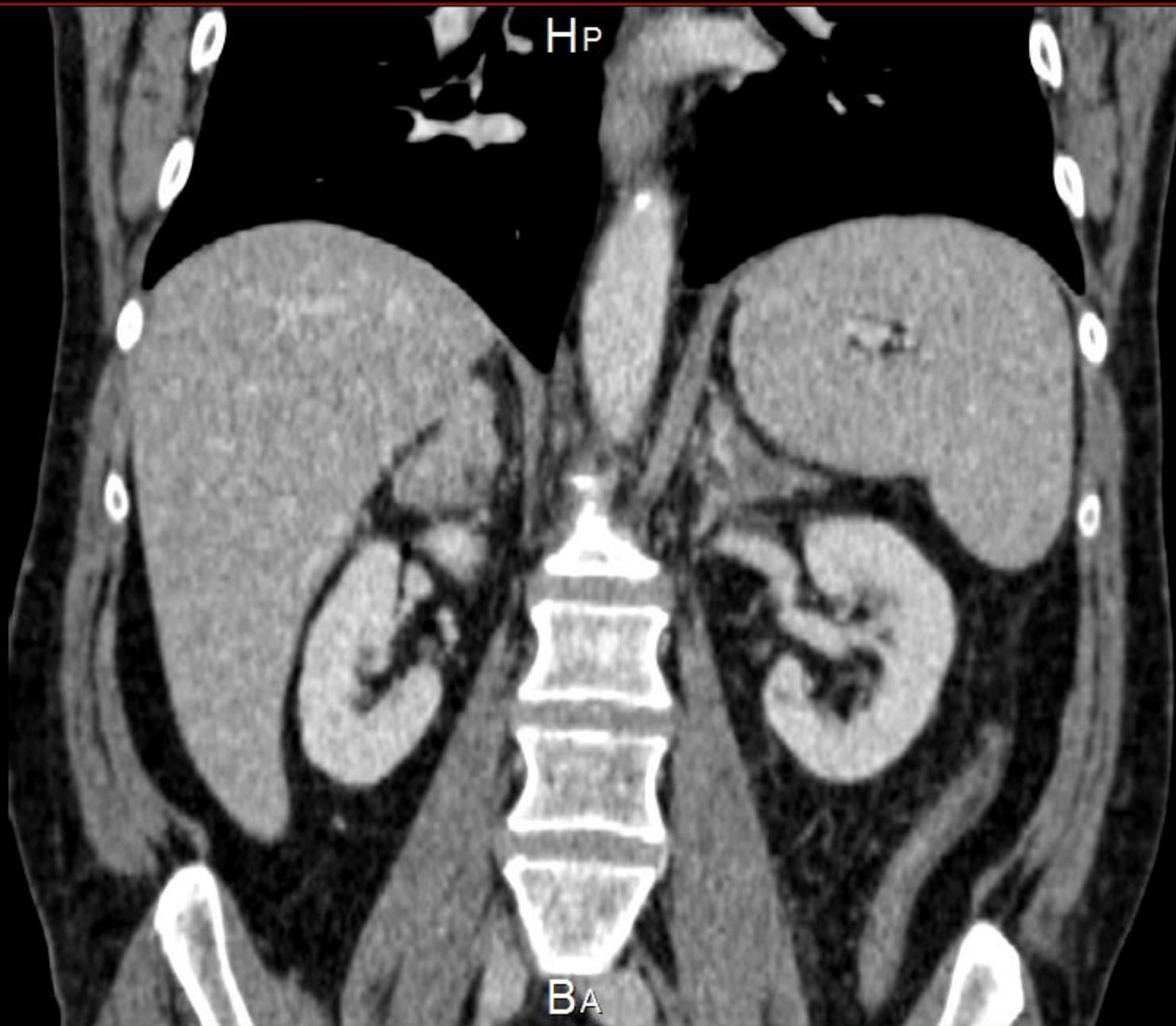


TAP 2.0 B20f
28/01/2019



D

LF 375, CF 60
Im 481/950



HP

BA

G



Patient: [REDACTED]
ID: 0103738366
Plan: CSurrenaleD24Gyb
Saved: 19 Mar 2019, 04:27:55 PM
Rx: 3 Fx, 24.00 Gy, 73.5% of Max



Fuse

Contour

Setup

Plan

Evaluate

Utilities

Settings

Help

ACCURAY
Precision™
1.1.1.1 [11]



Review

MultiSlice

Compare and Sum Plans

Finetune

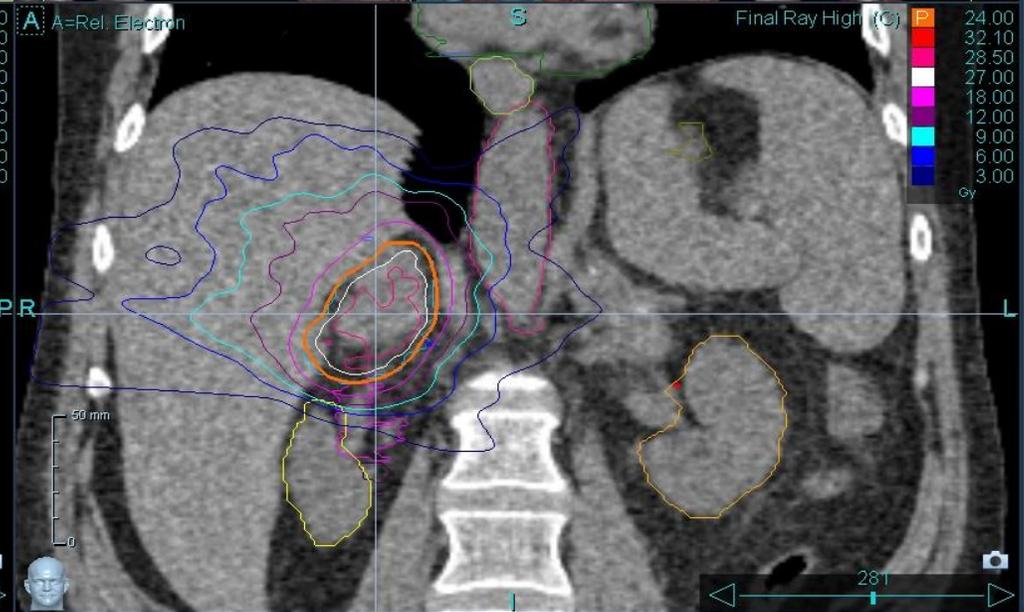
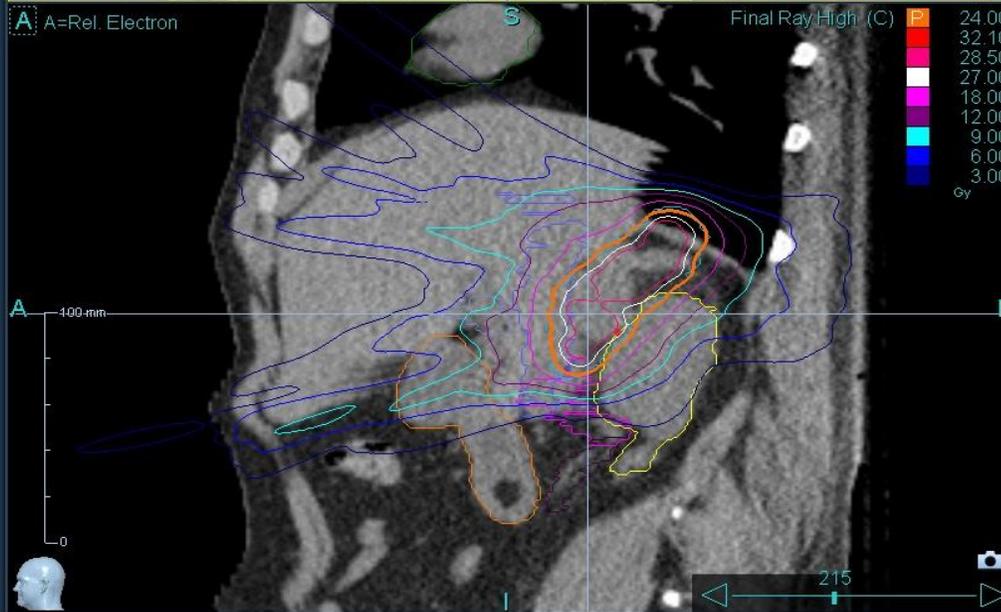
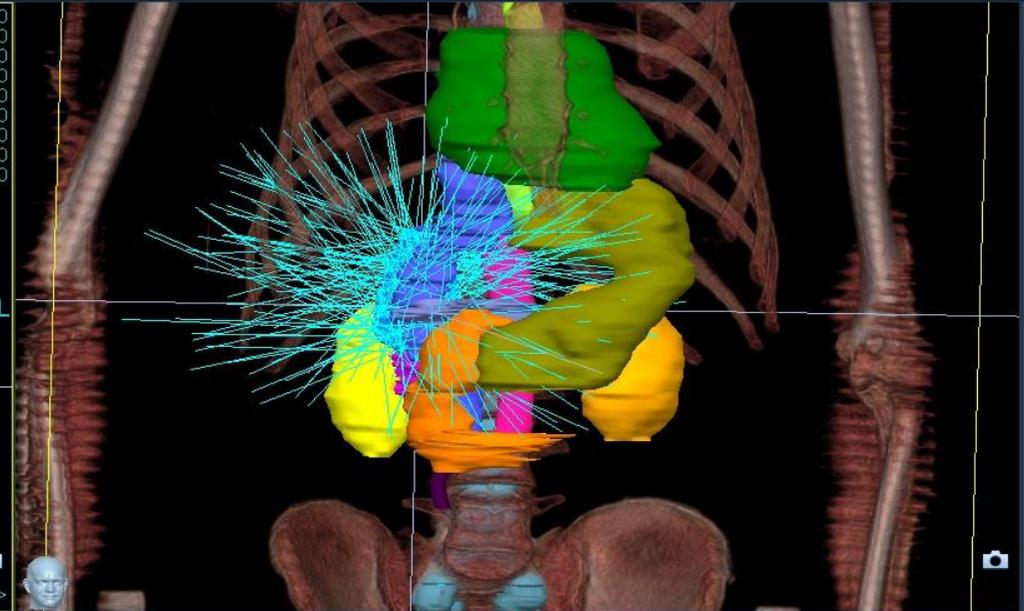
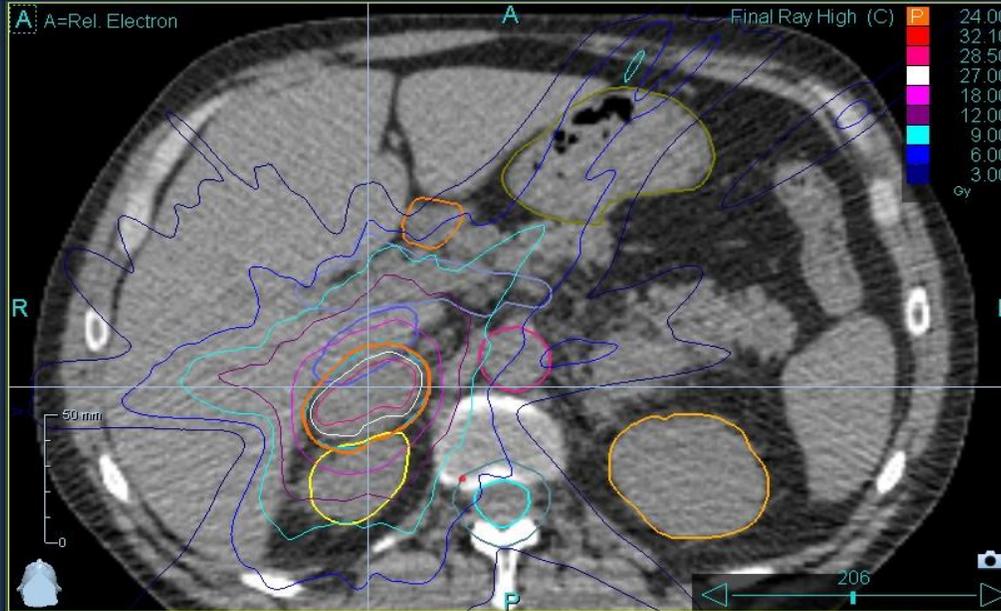
Beams

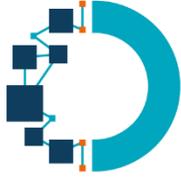
Tools VOIs Display

Layouts



Show Isocenters





Stereotaxie

Glandes surrénales - Résultats

Table 1 Patient and treatment characteristics

Characteristic	No. (%) or Median [range]
No. of patients	35
Age, years	66 [45-85]
Sex, male	21 (60)
Karnofsky performance status score $\geq 80\%$	28 (80)
Baseline eGFR, mL/min/1.73 m ²	78.9 \pm 19.2 ^a
Metastasis origin:	
Non-small cell lung cancer	17 (48)
Hepatocellular carcinoma	7 (20)
Gastrointestinal tract	3 (9)
Renal cell carcinoma	2 (6)
Other	6 (17)
Primary tumor histology:	
Adenocarcinoma	18 (51)
Hepatocellular carcinoma	7 (20)
Squamous cell carcinoma	4 (12)
Other	6 (17)
Controlled/absent primary, yes	20 (57)
Other sites of metastases:	
None	10 (29)
1 site	11 (31)
>1 site	14 (40)
Adrenal tumor diagnosis:	
Synchronous	7 (20)
Metachronous	28 (80)
Adrenal metastases location:	
Left	17 (48)
Right	14 (40)
Bilateral	4 (12)

Stereotactic body radiation therapy for adrenal gland metastases: Outcomes and toxicity

Diego A.S. Toesca MD ^a, Amanda J. Koong ^a, Rie von Eyben MSc ^a, Albert C. Koong MD, PhD ^b, Daniel T. Chang MD ^{a,*}

Stereotactic body radiation therapy studies

Author	Year	No. of patients	Study type	Treatment	1 y	2 y	Toxicity
Chawla et al. ³⁶	2009	30	Retrospective	40 Gy/10 fractions	55%	27%	G2 0%
Oshiro et al. ³⁷	2011	19	Retrospective	45 Gy/10 fractions	79%		G2 2%
Holy et al. ³⁸	2011	18	Retrospective	36 Gy/5 fractions	83%		G2 5%
Casamassima et al. ³⁹	2012	48	Retrospective	36 Gy/3 fractions	90%	90%	G2 2%
Scorsetti et al. ⁴⁰	2012	34	Retrospective	32 Gy/4 fractions	66%	32%	G2 6%
Ahmed et al. ⁴¹	2013	13	Retrospective	45 Gy/5 fractions	100%		G2 15%
Li et al. ⁴²	2013	18	Retrospective	45 Gy/5 fractions	77%		G3 23%
Rudra et al. ⁴³	2013	10	Retrospective	36 Gy/3 fractions	73%		G1/2 80%
Gamsiz et al. ⁴⁴	2015	15	Retrospective	30 Gy/3 fractions	86.7%		G2 0%
Franzese et al. ⁴⁵	2017	46	Retrospective	40 Gy/4 fractions	65.5%	40.7%	G1 10.9%
Haidenberger et al. ⁴⁶	2017	23	Retrospective	22 Gy/1 fractions	95%	81%	G1/2 21.7%
Celik et al. ⁴⁷	2017	15	Retrospective	42 Gy/6 fractions	60%	46%	G1/2 33%
Chance et al. ⁴⁸	2017	43	Retrospective	60 Gy/10 fractions	74%		G1/2 23.2%
Current series	2017	35	Retrospective	40 Gy/5 fractions	94.3%		G1 45%
							G2 17%



Stéréotaxie

Glandes surrénales - Toxicité

- Toxicité aiguë
 - Digestive : G1 45% - G2 17% (*50 % tox G1-2*)
- Toxicité tardive
 - Rénale : 50 % pts diminution DFG 10ml/min/1.73m²
 - Insuffisance surrénalienne : 1 pts / 4 traités bilat
 - Digestive aucune (*25% pts G2 gastrique*)



Stéréotaxie

Surrénales - Protocole

- En VMAT plutôt qu'au Cyber après scan 4D à jeûn
- 95% PTV reçoit 95% de 40-45 Gy en 5 fractions 1j/2 prescrit sur iso > 70%
- Toxicité digestive (à gauche) et I.surrénalienne
 - Aucune toxicité grade 3
 - Protection digestive
 - Surveillance cortisolémie 8h avant traitement et tous les 6 mois



