

TEP Choline et cancer de la prostate

Eric ZERBIB

CIMEN
Centre Chirurgical Val d'Or,
92210 Saint-Cloud,
eric.zerbib@cimen.fr

Pas de conflit d'intérêt pour cette communication



Le Médecin Nucléaire

C'est quoi la glie zone ? La classification d'ami qui ?

L'urologue

Tu peux nous faire un PET SCAN?



Nécessité de parler un même langage :

Données indispensables pour la réalisation d'un examen d'imagerie de prostate :

- Bilan d'extension initial ou récidive
- Date de prostatectomie et/ou radiothérapie
- Existence ou non d'une hormonothérapie
- Gleason initial, PSA initial et PSA actuels +++++
- Parler de TEP-Choline, de TEP-FDG, de TEP Fna (scintigraphie osseuse)



TEP Choline

Plan proposé:

- Généralités
- Indications cliniques
- Pièges et non indications

QuickTime™ et un décompresseur sont requis pour visionner cette image.



La TEP Etude du comportement d'une molécule sur un tissu ou un organe donné

QuickTime ™ et un décompresseur sont requis pour visionner cette image

Plusieurs radiopharmaceutiques ont une AMM en France en 2013 :

- * ¹⁸F-FDG: cancérologie: poumon, ORL, colorectal, sein
- * ¹⁸F-Choline ou ¹¹C-Choline : cancer de prostate
- * ¹⁸F-DOPA: Tumeurs endocrines et Parkinson
- * 18F-Na: traceur osseux exclusif
- * ---> Traceurs de la plaque amyloïde (Alzheimer)



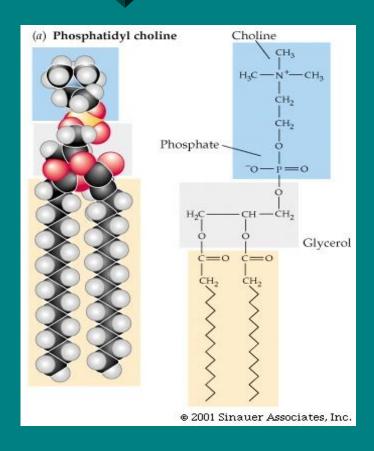
La TEP les cholines

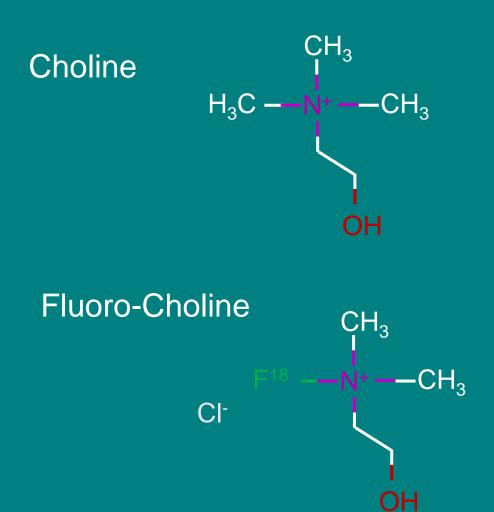
¹¹C Choline et ¹⁸F-Choline:

- Demi-vie: 20,38 minutes avec la ¹¹C-Choline et 110 minutes avec la ¹⁸F-Choline
- Mêmes performances diagnostiques (Sensibilité et spécificité)
- ❖ Pas d'élimination urinaire avec la ¹¹C-Choline

---> Nécessité de faire de la ¹⁸F-Choline lorsque l'on ne dispose pas d'un cyclotron à usage médical sur place.

La Fluoro-Choline

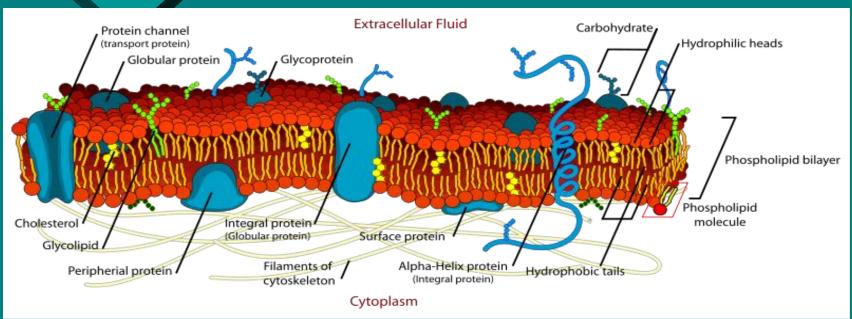




Fluorométhyl(18F)diméthyl-2-hydroxyéthyl-ammonium







Membrane cellulaire

CHOLINE

Amino alcool

Diffusion cellulaire facile, incorporation membranaire



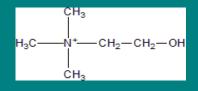




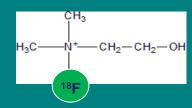
¹⁸FDG

Sucre
Glycolyse
Métabolisme
glucidique
Hypermétabolisme
glucidique



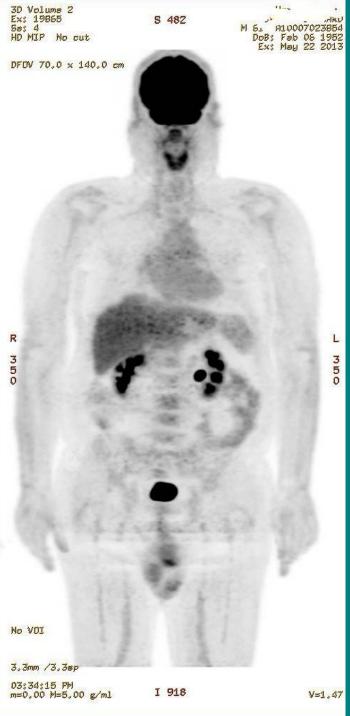


¹⁸F-Choline



Alcool aminés
Phosphatidylcholines
Lipides membranaires
Synthèse des
membranes cellulaires
Prolifération cellulaire







Bio distribution de la choline :



TEP Choline

Aspects pratiques :

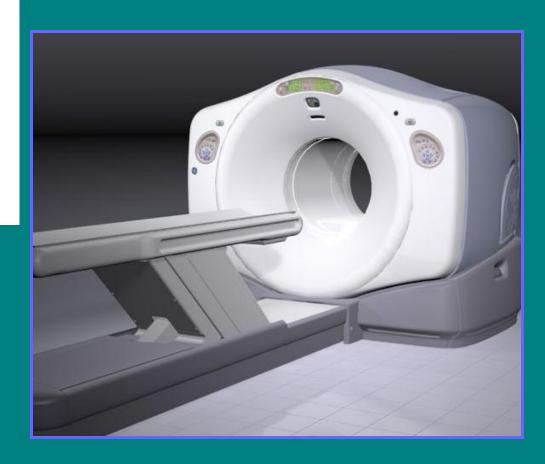
- Patient à jeun de 4 heures
- Pose d'une perfusion
- * Injection de la F-Choline SOUS LA MACHINE
- Images précoces centrées sur la prostate et le bassin pendant 6 minutes (vessie + cinétique ++++)
- Changement de position
- * Images corps entier (mi-cuisse) pendant 25 minutes

Tomographie par Emission de Positons

QuickTime™ et un décompresseur TIFF (non compressé) sont requis pour visionner cette image.

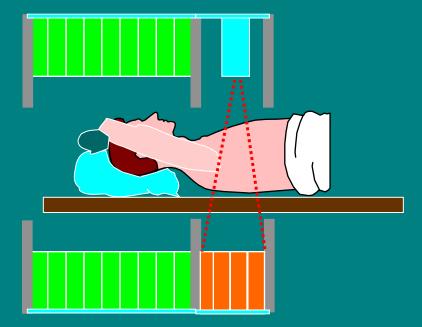
Principe

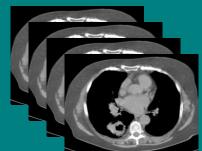
- Injection IV d'une substance radioactive émettrice de positons
- Désintégration du positon avec un électron et émission de 2 photons de 511 Kev à 180°
- Détection des photons par une couronne de détecteurs
- Correction de l'atténuation (TDM)



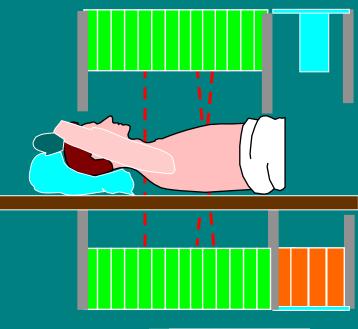
Acquisition des images

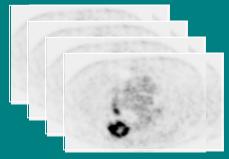
Transmission





Emission





Patient opéré en 2010 d'une lésion prostatique Gleason 7 (4+3)

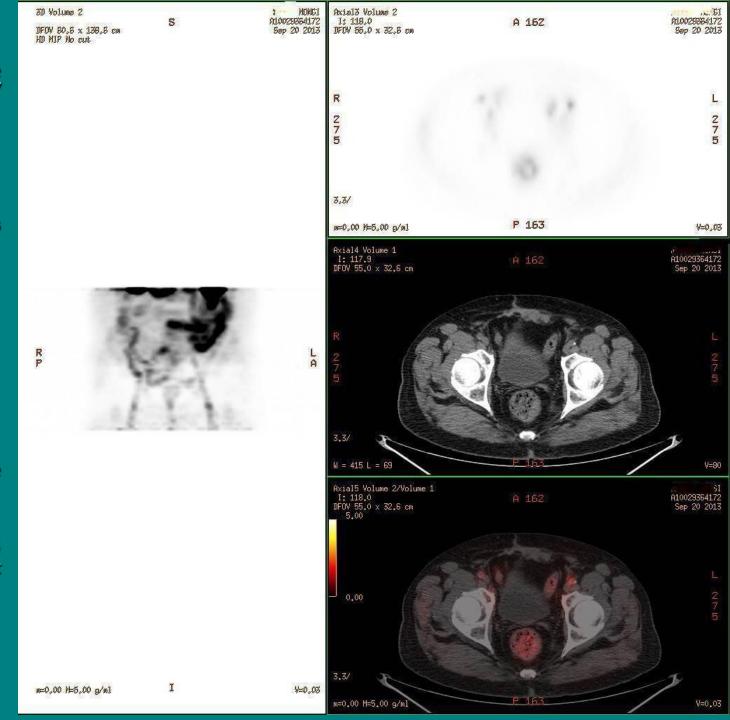
Elévation des PSA à 0,71 ng/ml

Pose d'une bandelette sous urétrale la veille

---> Images précoces : 0 à 4 min

Pas d'anomalie dans la loge de prostatectomie

Pas d'anomalie sur les GG obturateurs, iliaques externes et iliaque primitifs



Patient opéré en 2010 d'une lésion prostatique Gleason 7 (4+3)

Elévation des PSA à 0,71 ng/ml

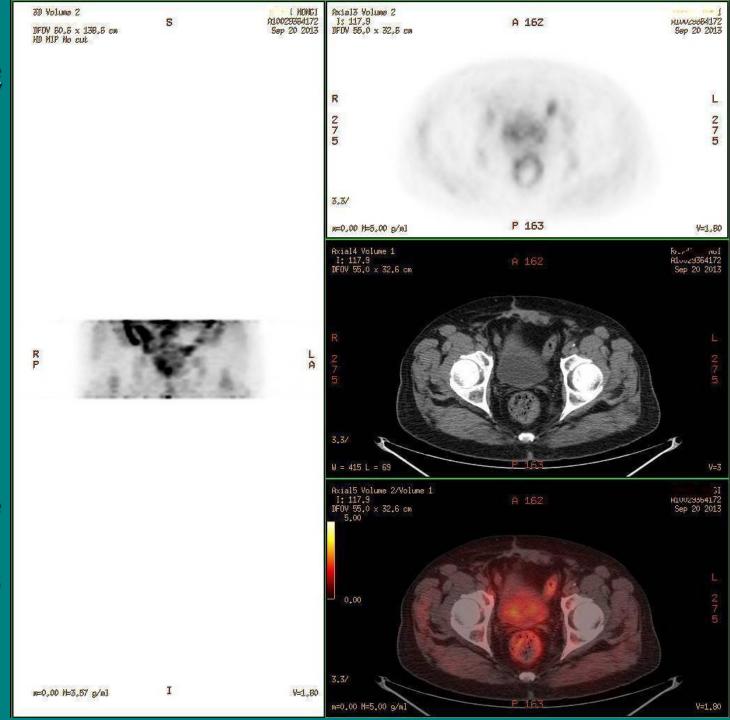
Pose d'une bandelette la veille

---> Images précoces : 4 à 6 min

Début de remplissage vésical

Pas d'anomalie dans la loge de prostatectomie.

Pas d'anomalie sur les GG obturateurs, iliaques externes.

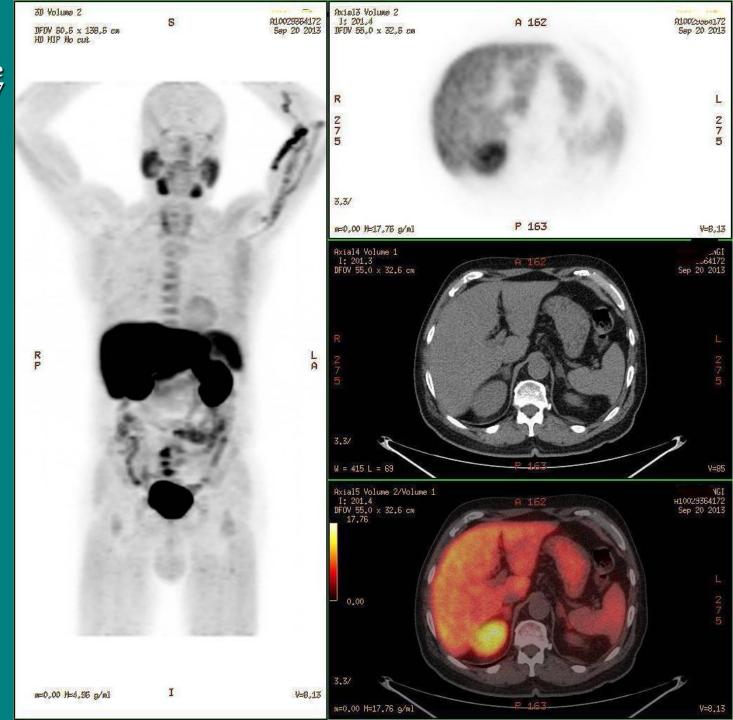


Patient opéré en 2010 d'une lésion prostatique Gleason 7 (4+3)

Elévation des PSA à 0,71 ng/ml

Pose d'une bandelette la veille

---> Images corps entier



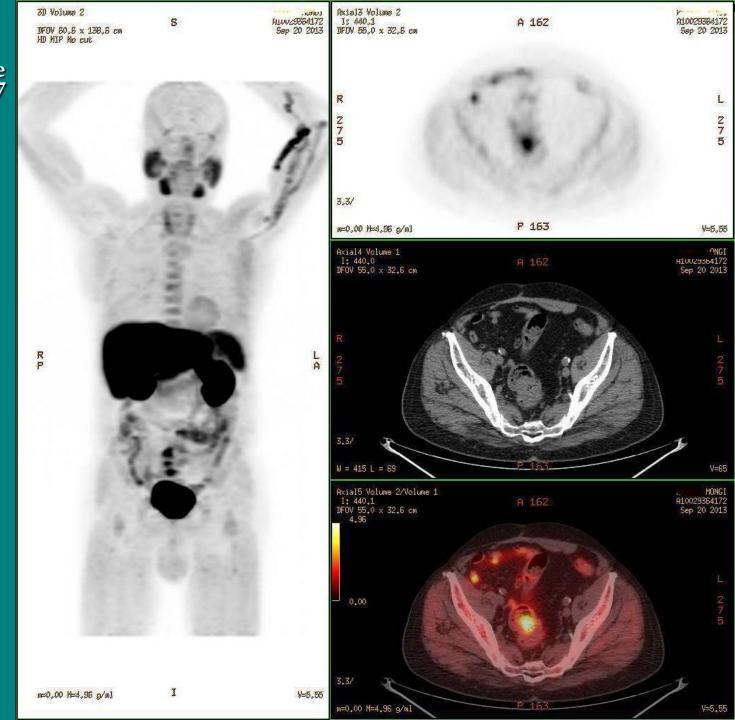
Patient opéré en 2010 d'une lésion prostatique Gleason 7 (4+3)

Elévation des PSA à 0,71 ng/ml

Pose d'une bandelette la veille

---> Images corps entier

Fixation colique



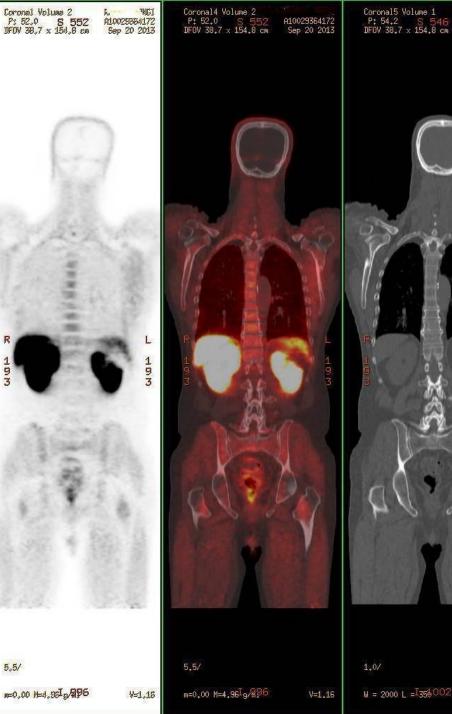
Patient opéré en 2010 d'une lésion prostatique Gleason 7 (4+3)

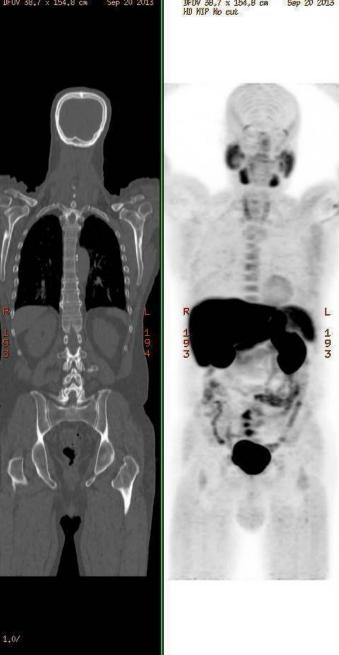
Elévation des PSA à 0,71 ng/ml

Pose d'une bandelette la veille

---> Images corps entier

Examen normal





#0.00 H=5.00Ig/AP6

3D Volume 2

INDICATIONS TEP-CHOLINE

QuickTime™ et un décompresseur sont requis pour visionner cette image

Cancer de la prostate

Détection des lésions métastatiques osseuses du cancer de la prostate.

Carcinome hépatocellulaire

- Localisation des lésions de carcinome hépatocellulaire bien différencié.
- Caractérisation de nodule(s) hépatique(s) et/ou stadification à la recherche de lésions de carcinome hépatocellulaire, lorsque la TEP-FDG n'est pas concluante et/ou lorsqu'un traitement chirurgical ou une greffe est prévu.

AMM : 2 avril 2010



TEP Choline et cancer de la prostate

Il existe 3 indications validées

- Bilan initial lorsque les PSA sont > 20 ng/ml ET taux non expliqué par le bilan d'extension standard (IRM, scanner et scintigraphie osseuse) et qu'un bilan curatif est envisagé.
- Bilan de récidive : avec bilan d'extension standard négatif
 - Elévation du PSA > 0,5 ng/ml après traitement ou 1,5 à 2 ng/ml
 - Doublement du PSA / nadir après traitement en 12 mois
 - Orienter les biopsies quand celles-ci reviennent négatives et que la suspicion est très élevée



TEP Choline et cancer de la prostate

Situation 1: Bilan initial avec PSA>20 ng/ml

PSA initialement élevé non expliqué par le bilan d'extension standard Traitement curatif envisagé (Down Staging)

Scanner TAP normal

Scintigraphie osseuse normale

---> Proposition de la TEP CHOLINE



TEP Choline Bilan pré-opératoire

Performances diagnostiques : sur la lésion primitive

Etude prospective sur 130 patients : Gleason > 7 et PSA > 10 ng/ml

Sensibilité : 45 %

Spécificité: 96 %

* VPP : 82 %

* VPN: 83 %

Beheshti M et al, Radiology 2010, 925-33

* Absence de relation entre la valeur de SUV et le Ki, le grade, le Gleason et le taux de PSA

Chen J et al Radiol Oncol 2012: 179-88



TEP Choline Bilan pré-opératoire

Performances diagnostiques : sur les ganglions

Etude prospective sur 130 patients : Gleason > 7 et PSA > 10 ng/ml

Sensibilité : 66 %

Spécificité: 96 %

* VPP : 82 %

* VPN: 93 %

Beheshti M et al, Radiology 2010, 925-33

Remarque importante : les valeurs de SUV augmentent avec le temps en cas de gg tumoral alors qu'elles diminuent en cas de gg inflammatoire

Schiavina R et al, Eur Urol 2008: 392-401

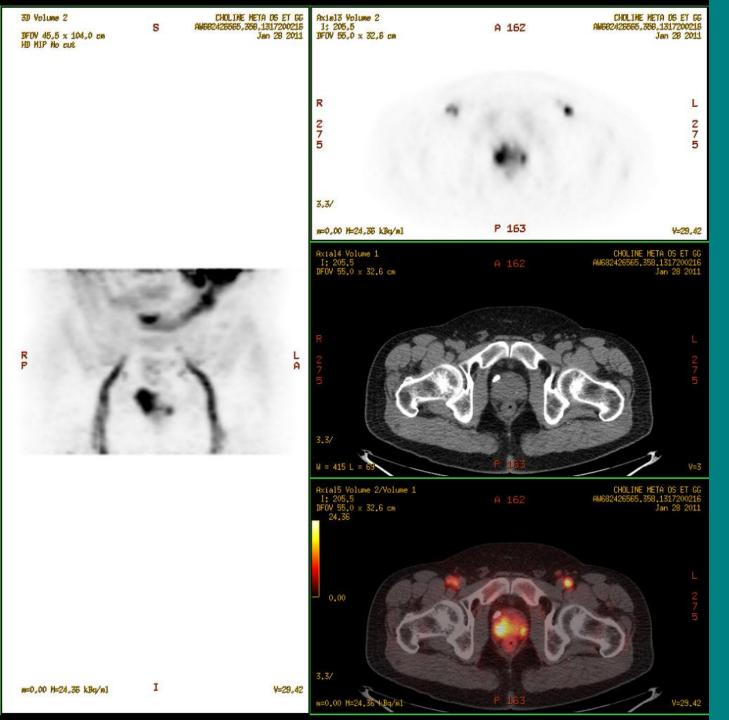


TEP Choline Bilan pré-opératoire

Performances diagnostiques : métastases Etude prospective sur 130 patients

- * Découverte de métas osseuses sur 13 patients (pas de scintion osseuse réalisée dans cette étude).
- * Changement attitude thérapeutique : 15 % de tous les patients et 20 % des patients à haut risque (PSA > 20 ng/ml).

Beheshti M et al, Radiology 2010, 925-33



Patient de 60 ans adressé pour bilan de lésion prostatique avant prostatectomie.

PSA à 80 ng/ml

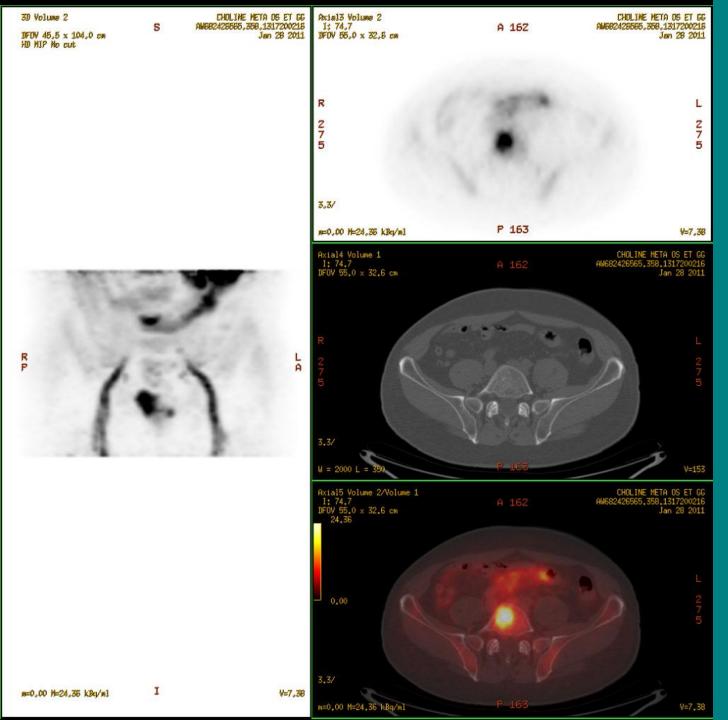
Gleason 7 (3+4)

scintigraphie osseuse normale

Scanner Normal

IRM pelvienne lésion prostatique

---> Fixation prostatique



Patient de 60 ans adressé pour bilan de lésion prostatique avant prostatectomie.

PSA à 80 ng/ml

Gleason 7 (3+4)

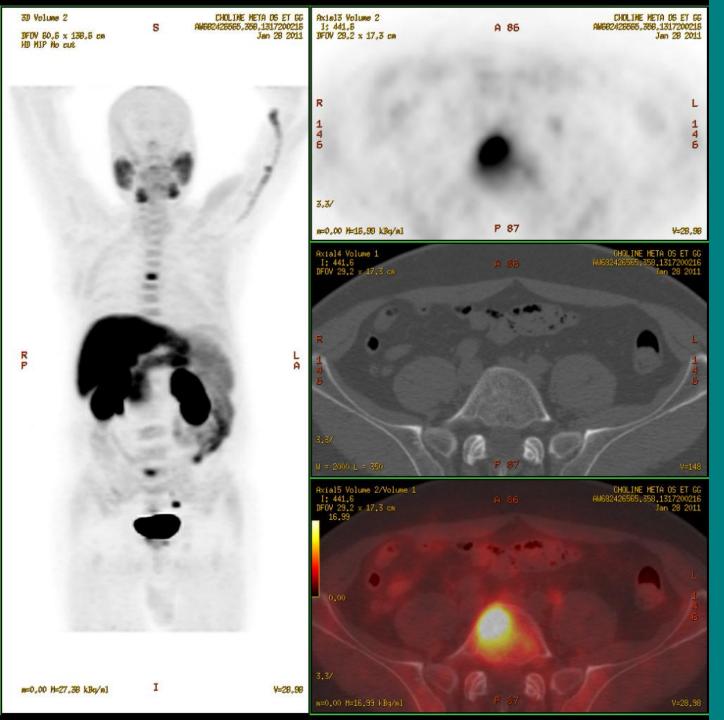
scintigraphie osseuse normale

Scanner Normal

IRM pelvienne lésion prostatique

---> Foyer osseux : L5

Pas de fixation ganglionnaire



Patient de 60 ans adressé pour bilan de lésion prostatique avant prostatectomie.

PSA à 80 ng/ml

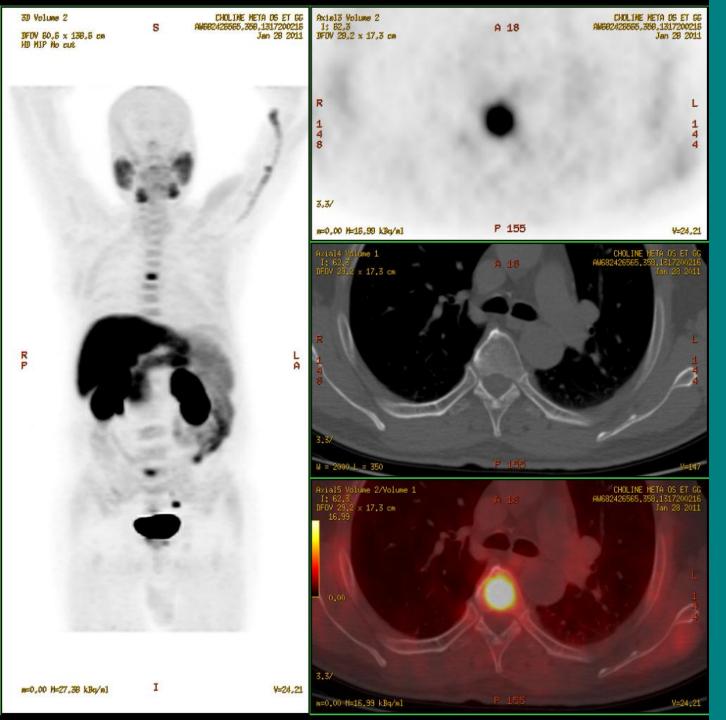
Gleason 7 (3+4)

scintigraphie osseuse normale

Scanner Normal

IRM pelvienne lésion prostatique

---> IMAGE CORPS ENTIER Foyer osseux : L5



Patient de 60 ans adressé pour bilan de lésion prostatique avant prostatectomie.

PSA à 80 ng/ml

Gleason 7 (3+4)

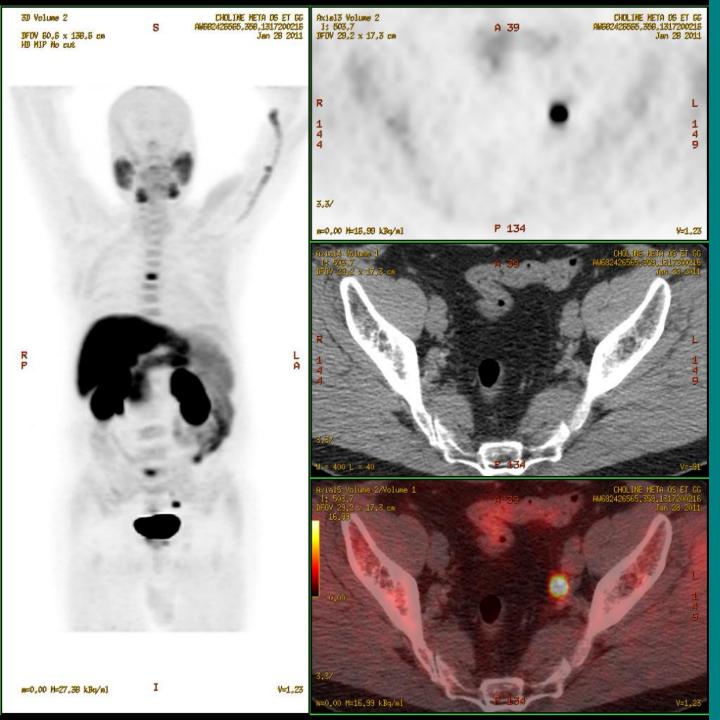
scintigraphie osseuse normale

Scanner Normal

IRM pelvienne lésion prostatique

---> IMAGE CORPS ENTIER Foyer osseux : T4

Méta vertébrales confirmées sur IRM (stade intra-medullaire pur)



Patient de 60 ans adressé pour bilan de lésion prostatique avant prostatectomie.

PSA à 80 ng/ml

Gleason 7 (3+4)

scintigraphie osseuse normale

Scanner Normal

IRM pelvienne lésion prostatique

---> IMAGE CORPS ENTIER
Fixation urétérale gauche (pas de fixation sur l'image précoce)

INDICATIONS TEP-CHOLINE et Prostate

Situation 2 : Bilan de récidive

- Elévation du PSA > 0,5 ng/ml après traitement (valeur largement discutée dans les congrès : 1,5 à 2 ng/ml plus consensuelle)
- Doublement du PSA / nadir après traitement en 12 mois

Bilan datant de moins de 3 mois :

IRM pas de récidive locale SCANNER thoraco-abdo-pelvien Normal Scintigraphie Osseuse : Normale



TEP Choline Suspicion de récidive

Performances diagnostiques : Evaluation TEP Choline par rapport à la scinti os, scanner et au suivi sur 2 années Etude prospective sur 36 patients

Sensibilité: 96 % (92-98 %)

* Spécificité: 96 % (81-99 %)

Exactitude : 96 % (93-97 %)

VPP: 99 % (96-100 %)

VPN: 81 % (64-88 %)

McCarthy M et al, Eur J Nucl Med Mol Im, 2011, 14-22



TEP Choline Suspicion de récidive

Performances diagnostiques : Comparaison TEP Choline et scintigraphie osseuse

Etude prospective sur 78 patients

%	Choline	Scinti os
Sensibilité	89-89 %	100-70 %
Spécificité	98-100 %	75-100 %
VPP	96-100 %	68-100 %
VPN	94-96 %	100-86 %
Exactitude N	95-96Elle J Nucl	183-90 %, 2012,

13-26



TEP Choline Suspicion de récidive

Performances diagnostiques : Comparaison TEP Choline et scintigraphie osseuse

Etude prospective sur 78 patients

CONCLUSION: la TEP Choline ne remplace pas la scintigraphie osseuse en raison de sa plus faible sensibilité. Cependant, en raison de sa plus grande spécificité, la TEP Choline pourrait déterminer l'existence de métastases osseuses avec une plus grande exactitude.

Picchio M et al, Eur J Nucl Med Mol Im, 2012, 13-26

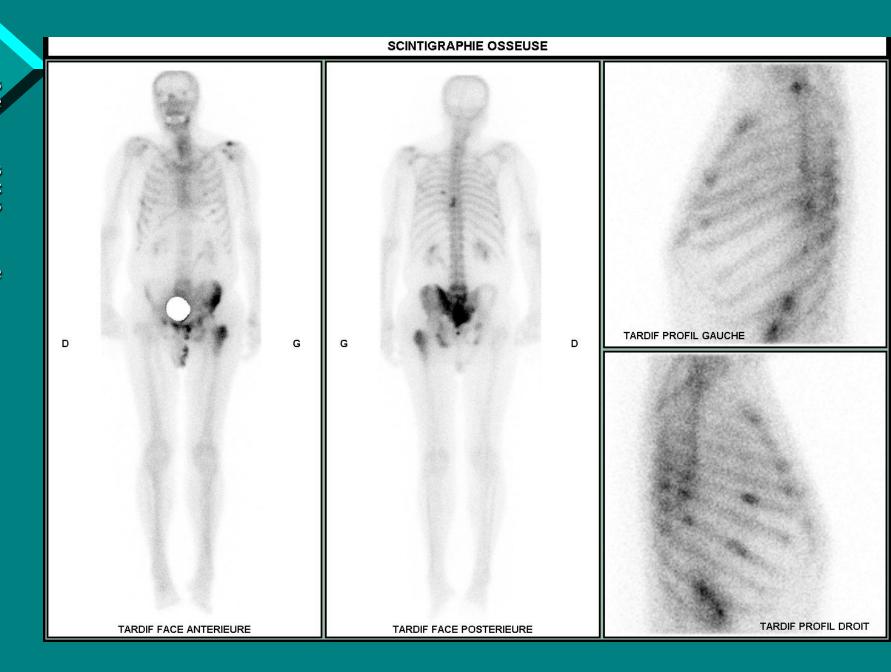
Dossier 8: ARM...

Patient de 83 ans

Méta osseuses sur la hanche documentées

Scinti os 24/5/2012 : lésions osseuses diffuses

TEP Choline utile?

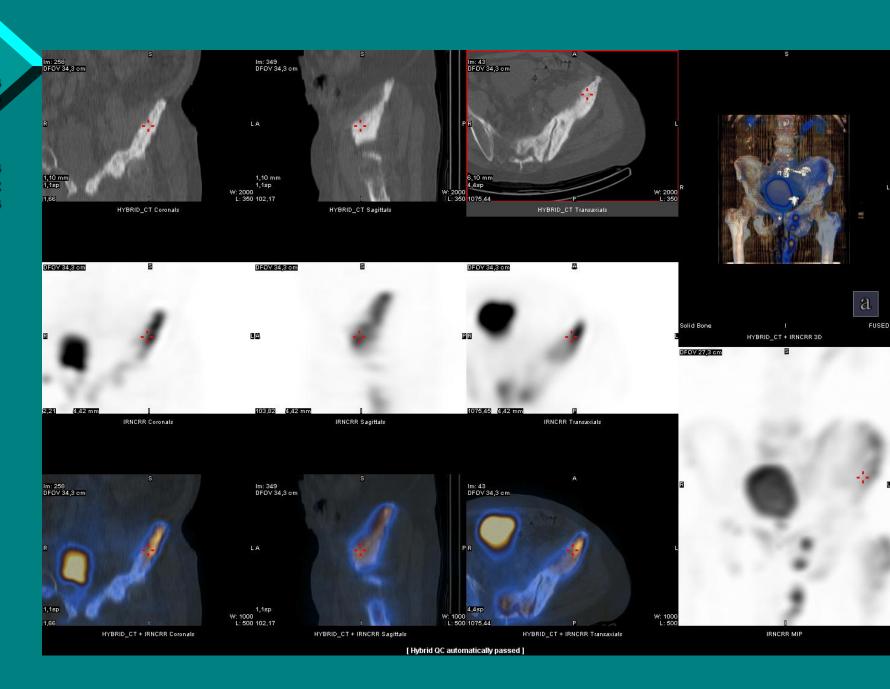


Dossier 8: ARM...

Patient de 83 ans

Méta osseuses sur la hanche documentées

Scinti os 24/5/2012 : lésions osseuses diffuses



Dossier 7 : ARM...

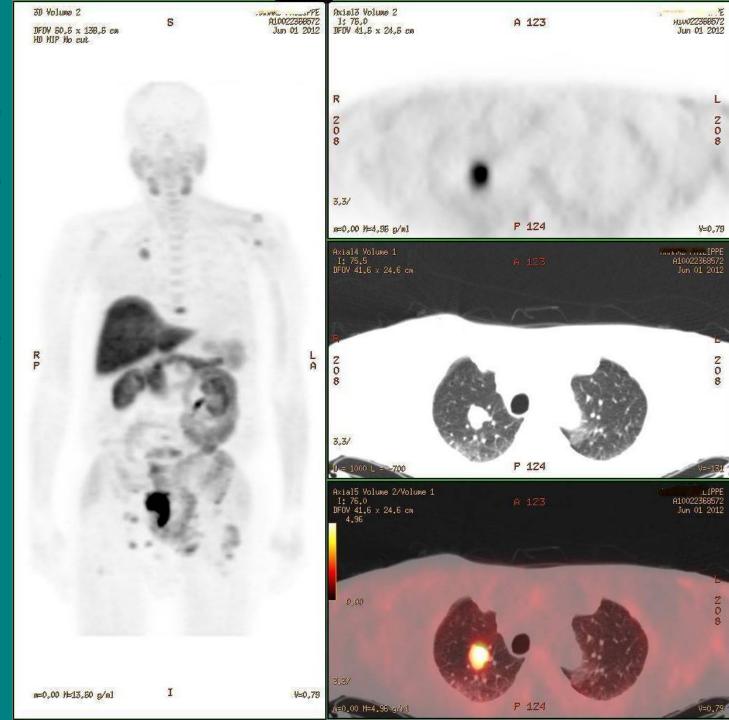
Patient de 83 ans

Méta osseuses sur la hanche documentées

Scinti os 24/5/2012 : lésions osseuses diffuses

TEP Choline : foyers osseux ADP pelviennes + 1 méta pulmonaire

Pas de changement de l'attitude thérapeutique



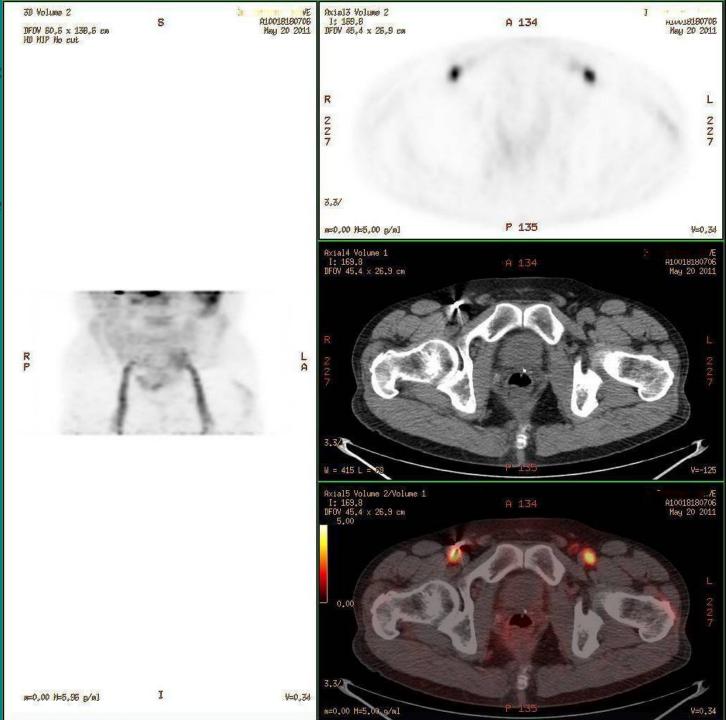
Dossier 3 : DE.F... 20/05/11

Patient de 64 ans prostatectomie en 2006

PSA indétectables en 2007.

Adressé pour suspicion de récidive : PSA à 0,53 ng/ml

---> Images précoces RAS



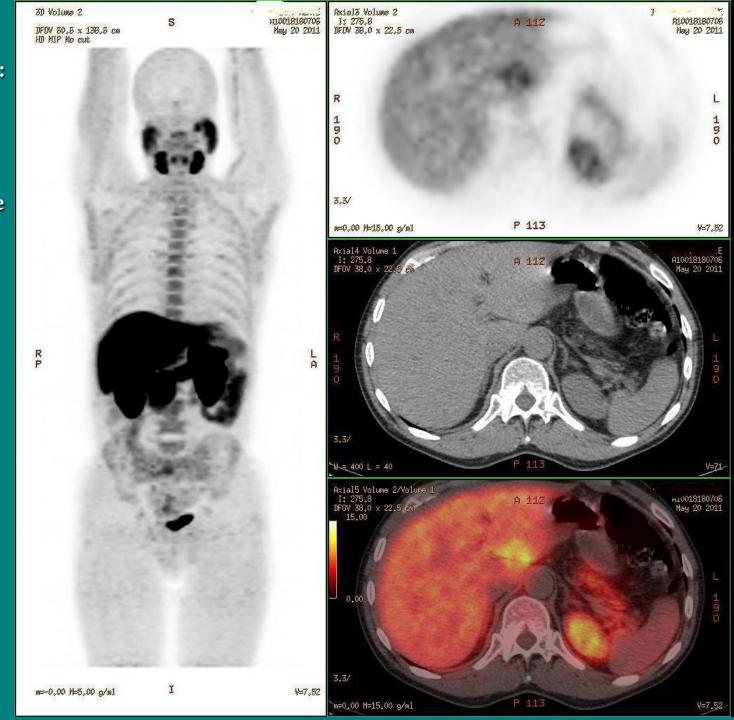
Dossier 3 : DE.F... 20/05/11

Patient de 64 ans prostatectomie en 2006

PSA indétectables en 2007.

Adressé pour suspicion de récidive : PSA à 0,53 ng/ml

---> IMAGE CORPS ENTIER Fixation hépatique douteuse



Dossier 3 : DE.F... 13/01/2012

Même patient revient le 13 janvier 2012

Cyberknife à Montréal

PSA augmentent à 1,09 ng/ml

---> images précoces RAS



Dossier 3 : DE.F... 13/01/2012

Même patient revient le 13 janvier 2012

Cyberknife à Montréal

PSA augmentent à 1,09 ng/ml

---> IMAGE CORPS ENTIER Fixation hépatique normale



Dossier 3 : DE.F... 13/01/2012

Patient de 64 ans prostatectomie en 2006

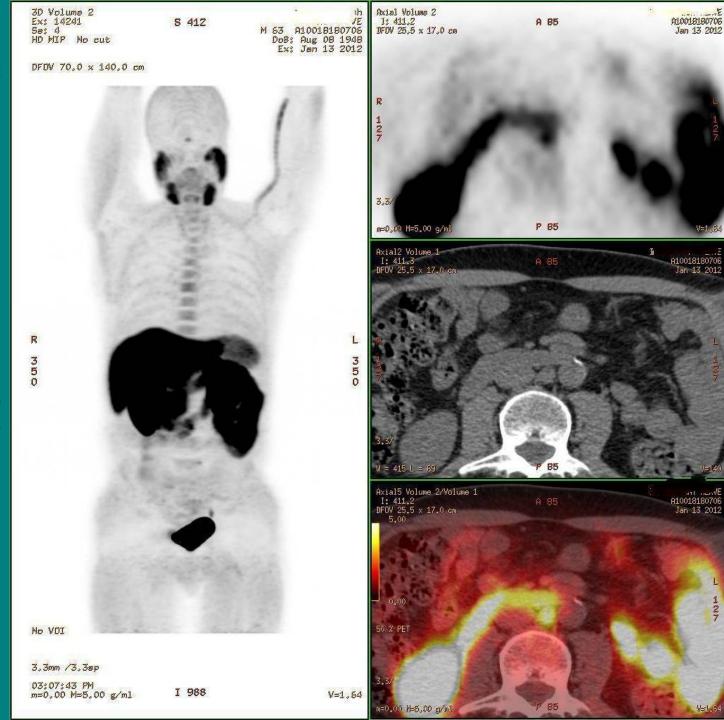
PSA indétectables en 2007.

Cyberknife à Montréal

PSA augmentent à 1,09 ng/ml

---> IMAGE CORPS ENTIER

Ganglion hypermétabolique inter aortico-cave unique à hauteur de L3



Dossier 4: TYS...

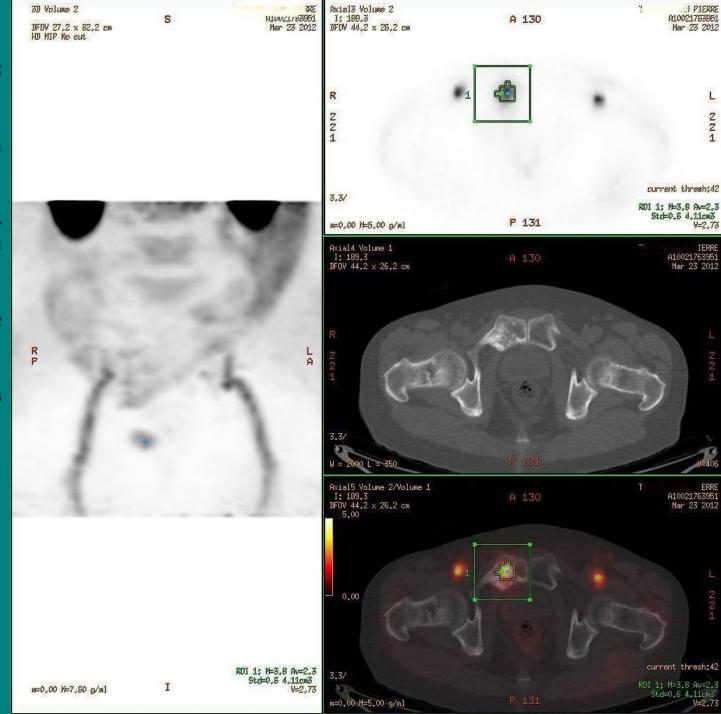
Patient de 73 ans prostatectomie en 2009 + RT

réascension des PSA à 2,18ng/ml

Foyer sur la branche iliopubienne droite à la scintigraphie osseuse

Fixation précoce TEP Choline sur la branche ilio pubienne

Foyer unique sur les images corps entier



Dossier 4: TYS...

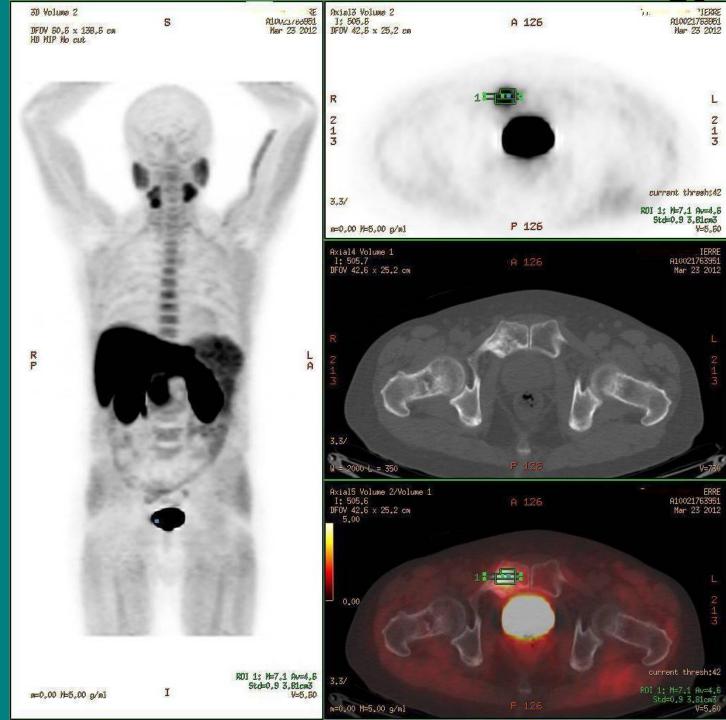
Patient de 73 ans prostatectomie en 2009 + RT

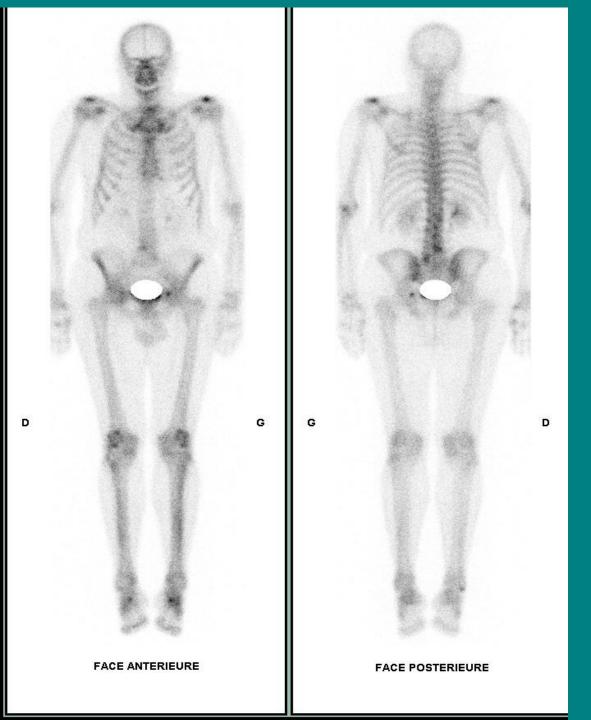
réascension des PSA à 2,18ng/ml

Foyer sur la branche iliopubienne droite à la scintigraphie osseuse

Fixation précoce TEP Choline sur la branche ilio pubienne

Foyer unique sur les images corps entier



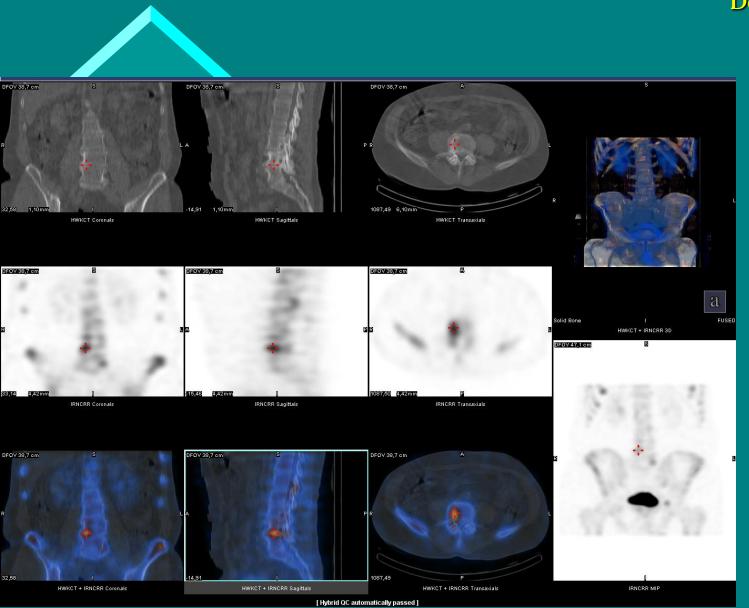


Patient de 72 ans : Bilan d'extension d'une lésion prostatique

PSA à 3,14 ng/ml Gleason 7

Lésions arthrosiques sur le rachis lombaire

Foyer sur le cotyle gauche



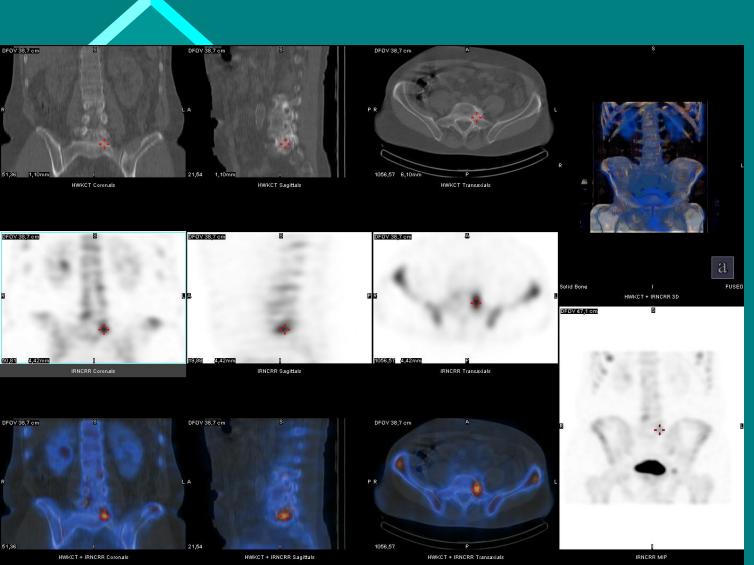
Patient de 72 ans : Bilan d'extension d'une lésion prostatique

PSA à 3,14 ng/ml Gleason 7

Lésions arthrosiques sur le rachis lombaire

Foyer sur le cotyle gauche

TOMO : lésion arthrosique sur le rachis lombaire



[Hybrid QC automatically passed]

Patient de 72 ans : Bilan d'extension d'une lésion prostatique

PSA à 3,14 ng/ml Gleason 7

Lésions arthrosiques sur le rachis lombaire

Foyer sur le cotyle gauche

TOMO : lésion arthrosique sur le rachis lombaire

Patient de 72 ans : Bilan d'extension d'une lésion prostatique

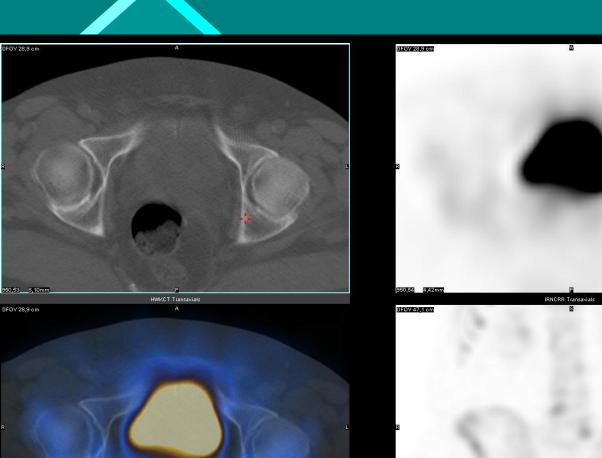
PSA à 3,14 ng/ml Gleason 7

Lésions arthrosiques sur le rachis lombaire

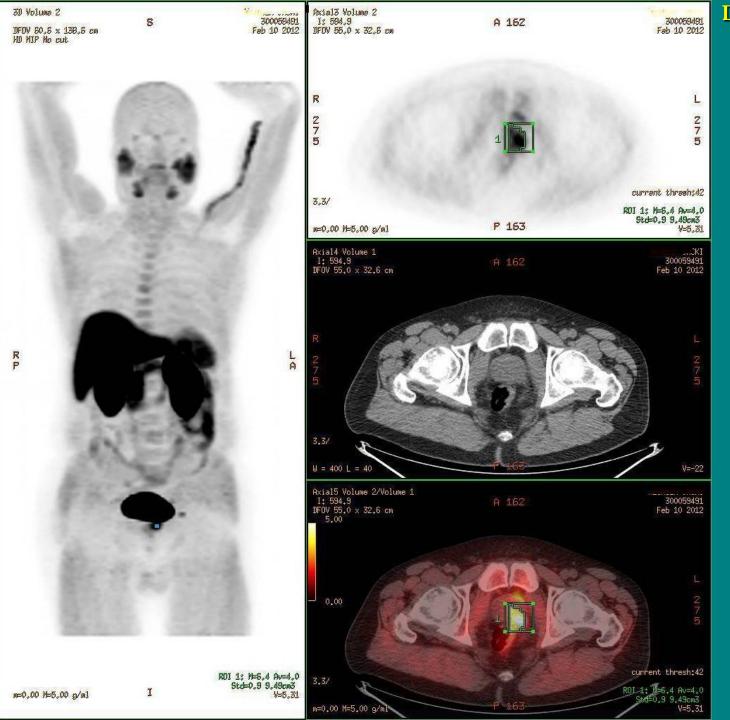
Foyer sur le cotyle gauche

TOMO : foyer cotyloïdien sans lésion lytique ou condensante

---> demande de TEP Choline



[Hybrid QC automatically passed]



TEP Choline

Foyer prostatique latéralisé à gauche

Foyer sur le cotyle gauche



TEP Choline

Foyer prostatique latéralisé à gauche

Foyer sur le cotyle gauche

Confirmé sur l'IRM 12 mm



TEP Choline et cancer de la prostate

Situation 3 : Orientation des biopsies

✓ Forte suspicion avec biopsies négatives : orienter les biopsies futures Igerc I et al, Eur J Nucl Med 2008: 976-83

Dossier 1: MER...

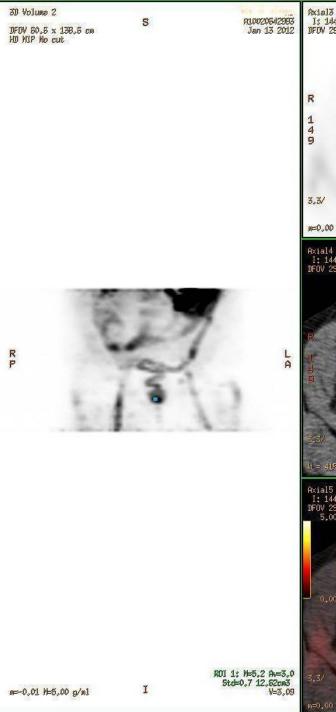
Patient de 66 ans adressé pour lésion prostatique non prouvée (biopsies négatives).

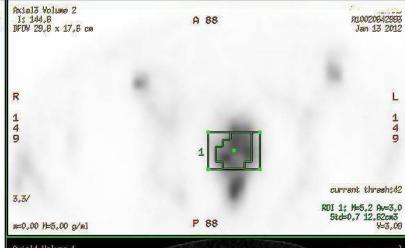
PSA à 63 ng/ml

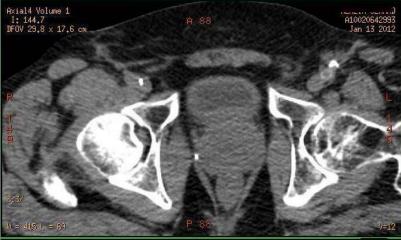
Gleason ? (pas de lésion prouvée)

Recherche de foyer focalisé pour orienter les biopsies

---> IMAGES PRECOCES
De 0 à 4 minutes
Fixation prostatique diffuse









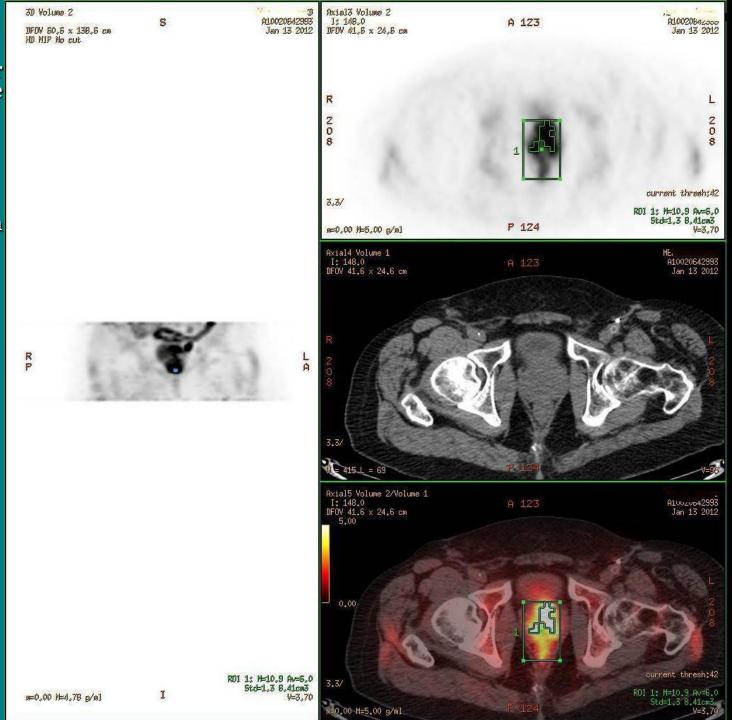
Dossier 1

Patient de 66 ans adressé pour lésion prostatique non prouvée (biopsies négatives).

PSA à 63 ng/ml

Gleason ? (pas de lésion prouvée)

---> IMAGES PRECOCES
De 4 à 6 minutes
Fixation prostatique diffuse



Dossier 1

Patient de 66 ans adressé pour lésion prostatique non prouvée (biopsies négatives).

PSA à 63 ng/ml

Gleason ? (pas de lésion prouvée)

---> IMAGES CORPS ENTIER

Fixation prostatique diffuse

Pas de foyer à distance





TEP Choline et cancer de la prostate

Indications non validées

Suivi thérapeutique Absence de relation entre la valeur de SUV et le Ki, le grade, le Gleason et le taux de PSA

Chen J et al Radiol Oncol 2012: 179-88

Caractérisation tissulaire



TEP Choline « Faux positifs »

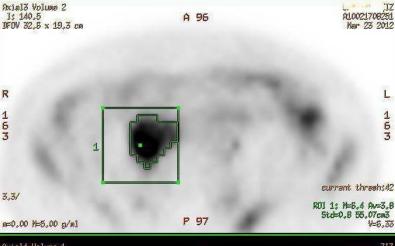
QuickTime™ et un décompresseur sont requis pour visionner cette image

Fixation sur autres tissus que prostatiques :

- Fixation sur CHC
- Fixation sur autres cellules cancéreuses possible
- * Fixation inflammatoire (ganglions) ou prostatite
- Fréquence des fixations médiastinales non pathologiques (50 %)
 (Rietbergen D et al, Nucl Med commun, 2011:1143-7)
- Tumeurs hépatiques bénignes (HNF et adénomes)

---> Comme pour le FDG une fixation de Choline n'est pas synonyme de cancer de prostate!

Gontier E et al, Médecine Nucléaire 2012, sous presse







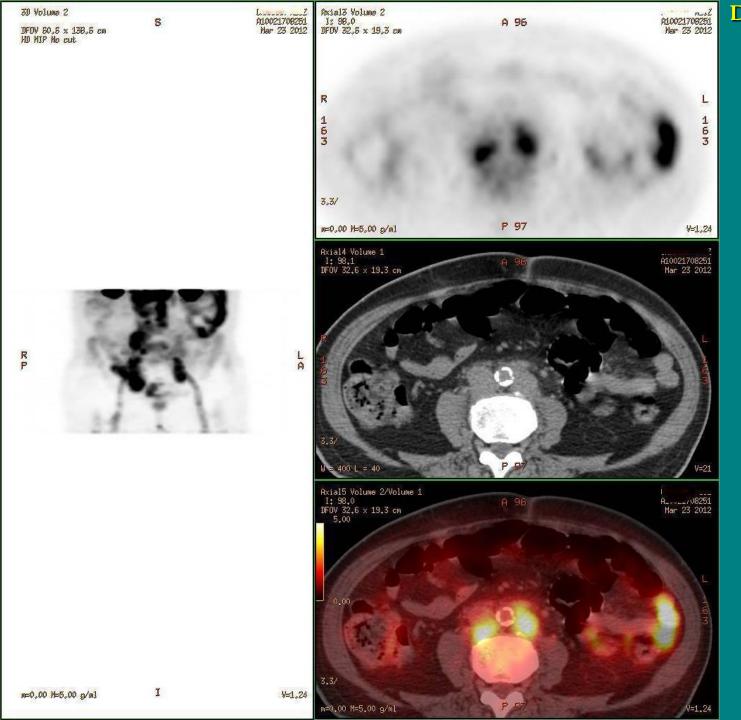
Dossier 6: CHA...

Patient de 73 ans vivant à l'étranger et présentant des « troubles prostato-urinaires » depuis plusieurs années

Suspicion de tumeur prostatique envahissant la vessie

Scanner : ADP pelviennes et masse postéro-latérale droite au niveau de la vessie.

Images précoces : ADP pelviennes droites hypermétaboliques



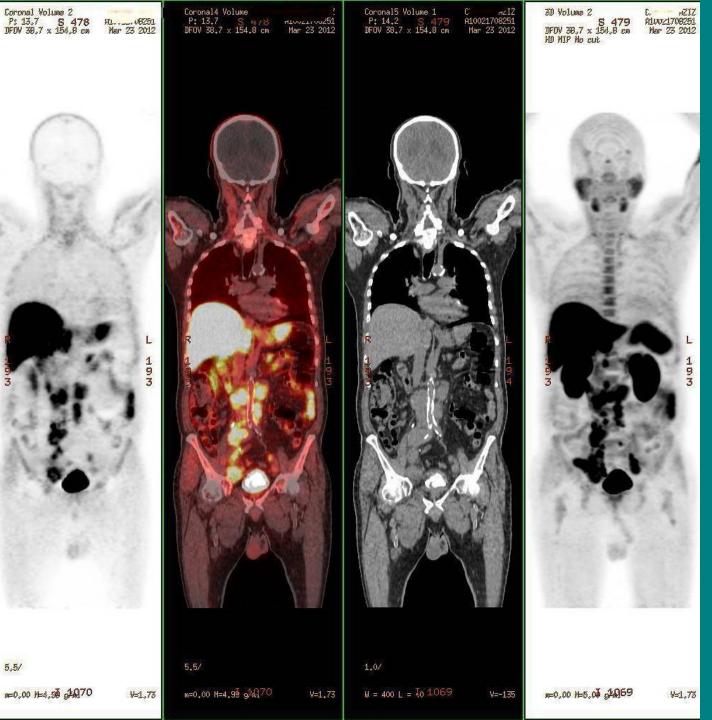
Dossier 6 : CHA...

Patient de 73 ans vivant à l'étranger et présentant des « troubles prostato-urinaires » depuis plusieurs années

Suspicion de tumeur prostatique envahissant la vessie

Scanner : ADP pelviennes et masse postéro-latérale droite au niveau de la vessie.

Images précoces : ADP pelviennes droites hypermétaboliques



Dossier 6 : CHA...

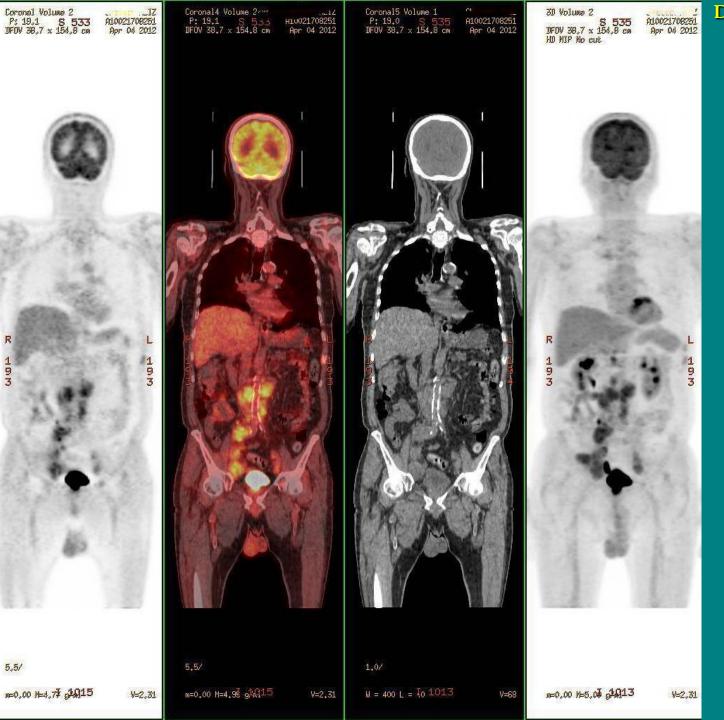
Patient de 73 ans vivant à l'étranger et présentant des « troubles prostato-urinaires » depuis plusieurs années

Suspicion de tumeur prostatique envahissant la vessie

Scanner : ADP pelviennes et masse postéro-latérale droite au niveau de la vessie.

Images tardives : ADP pelviennes droites hypermétaboliques. Pas foyer osseux ou pulmonaire

---> Fixation intense : origine prostatique privilégiée



Dossier 6 : CHA... TEP FDG

Mêmes ADP que celles observées avec la Choline mais nettement moins fixantes (plus faible valeur de SUV max).

Présence de 2 foyer costaux posttraumatiques

ANAPATH: CANCER DE VESSIE

Dossier 7: CHA... CHAUVEAU JEAN CLAUD ALOO22191030 Nay 18 2012 Axial3 Volume 2 I; 103.9 DFOV 29.2 x 17.3 cm 3D Volume 2 DFOV 50.5 x 138.5 cm HD MIP No cut Patient de 80 ans Prostatectomie radicale en 2004. Bilan initial négatif PSA 7 ng/ml 3,3/ lésions dégénératives Scinti os: P 87 m=0.00 k⊨5.00 g/ml banales Axial4 Volume 1 I: 103.9 DFOV 29.2 x 17.3 cm TEP Choline : images précoces : fixation loge prostatique modérée Les foyers inguinaux correspondent aux axes vasculaires Axial5 Volume 2/Volume 1 I: 103.9 DFOV 29.2 x 17.3 cm V=0.17 m=0.00 P=17.30 g/ml m=0.00 M=5.00 g/ml

CHAUVEAU JEAN CLAUD A10022191030 Nay 18 2012

V=0.17

CHAUVEAU JEAN CLAUD A10022191030 May 18 2012

> A10022191030 May 18 2012

Dossier 7 : CHA....

Patient de 80 ans

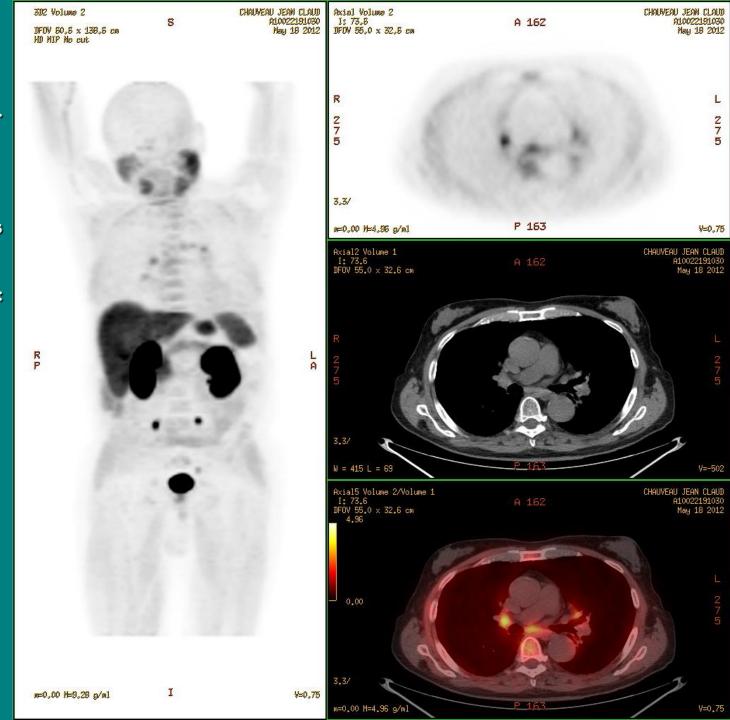
Prostatectomie radicale en 2004. Bilan initial négatif

PSA 7 ng/ml

Scinti os : lésions dégénératives banales

TEP Choline : images tardives : fixation loge prostatique modérée

+ ADP médiastinales bilatérales





TEP Choline « Faux Négatifs »

Attention cas particulier : Tumeurs très indifférenciées

- ❖ Score de Gleason élevé > ou = 8
- PSA basses
- ---> Tumeur prostatique indifférenciée

TEP Choline négatif TEP FDG positif

Scintigraphie osseuses positive si méta osseuses et non visibles en TEP Choline +++

Dossier 8: ALDO... 31 juillet 2013

Patient de 70 ans

Opéré récemment d'une hémicolectomie gauche d'une probable métastase prostatique

Pas de preuve histologique

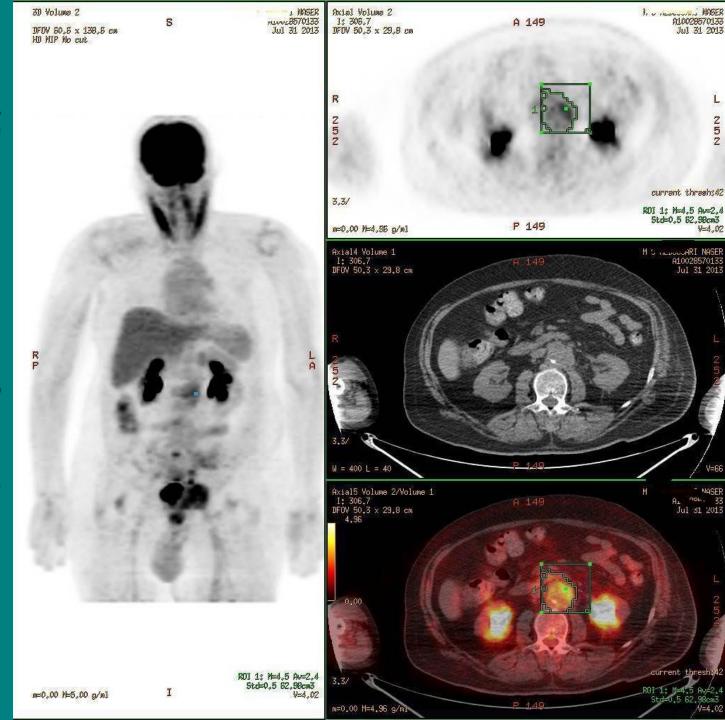
Pas de prostatectomie

Doute sur des ADP

PSA < 5 ng/ml

K colique suspecté demande de TEP FDG

---> ADP latéro-aortique gauche SUV max = 4,5



Dossier 8: ALDO...

Patient de 70 ans

Opéré récemment d'une hémicolectomie gauche d'une probable métastase prostatique

Pas de preuve histologique

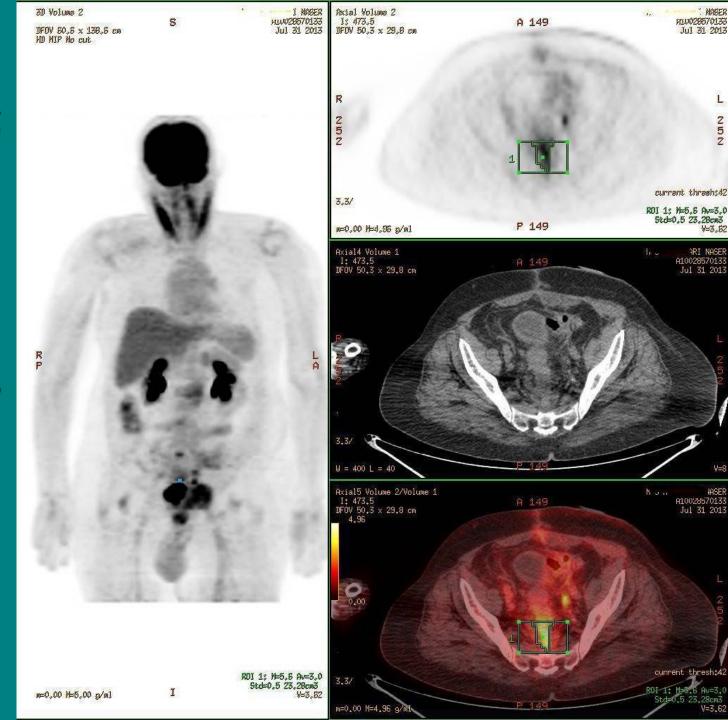
Pas de prostatectomie

Doute sur des ADP

PSA < 5 ng/ml

K colique suspecté demande de TEP FDG

---> ADP pré-sacré SUV max = 5,6



Dossier 8: ALDO...

Patient de 70 ans

Opéré récemment d'une hémicolectomie gauche d'une probable métastase prostatique

Pas de preuve histologique

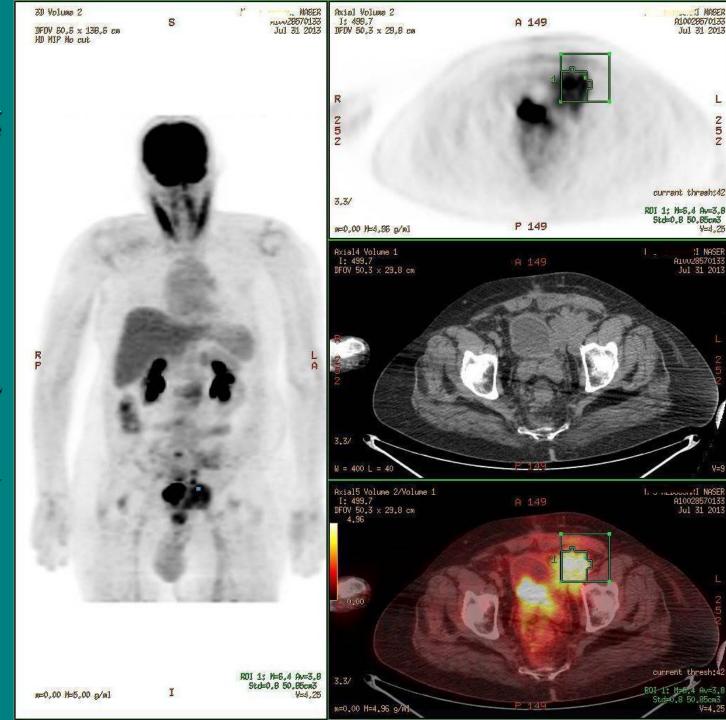
Pas de prostatectomie

Doute sur des ADP

PSA < 5 ng/ml

K colique suspecté demande de TEP FDG

---> ADP inguinale gauche SUV max = 6,4



Dossier 8: ALDO...

Patient de 70 ans

Opéré récemment d'une hémicolectomie gauche d'une probable métastase prostatique

Pas de preuve histologique

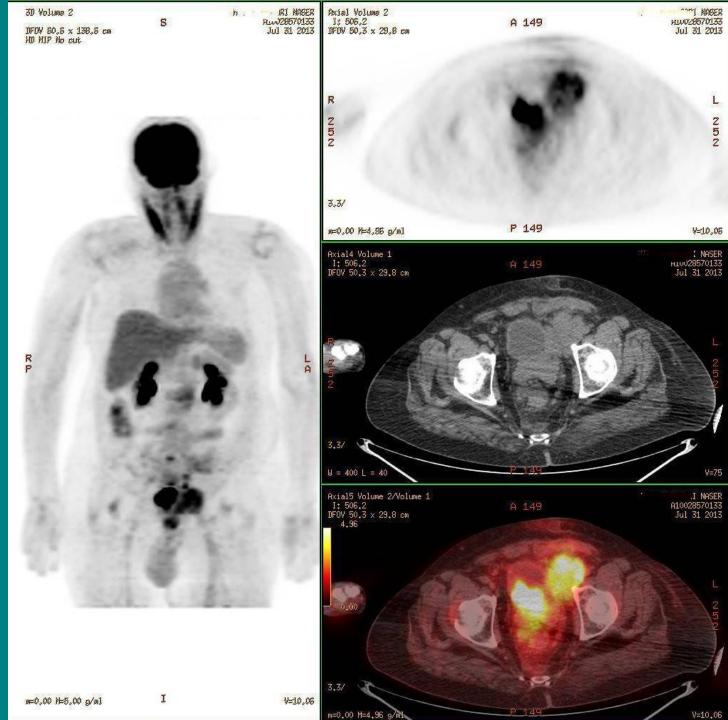
Pas de prostatectomie

Doute sur des ADP

PSA < 5 ng/ml

K colique suspecté demande de TEP FDG

---> Fixation prostatique





CONCLUSION

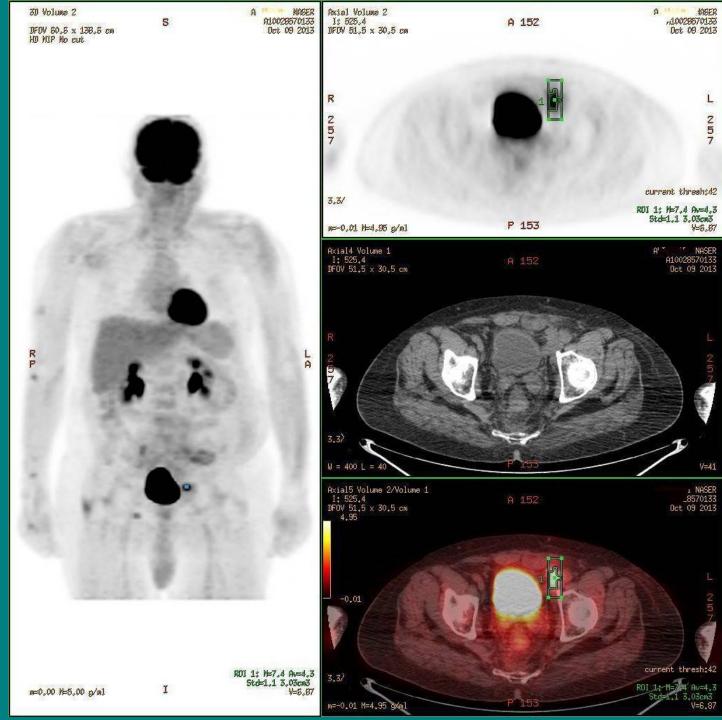
L'examen met en évidence plusieurs masses ganglionnaires métaboliques, l'une dans la région coelio-mésentérique inférieure quasiment en position latéro-aortique gauche, l'autre en position inguinale gauche très suspecte et l'autre en position pré-sacrée. Les autres fixations au niveau de la paroi correspondent à des foyers inflammatoires post-opératoires. Il existe enfin une fixation prostatique à rapprocher de l'acte chirurgical récent (prostatite, inflammation post-opératoire ou lésion prostatique primitive ?).

Dossier 8 : ALDO... 6 octobre 2013

Patient de 70 ans

Evaluation après 3 cycles de chimiothérapie pour cancer indifférencié de prostate

Disparition des ADP coeliomésentérique et pelvienne à l'exception du foyer inguinal gauche



Dossier 8: ALDO... 6 octobre 2013

Patient de 70 ans

Evaluation après 3 cycles de chimiothérapie pour cancer indifférencié de prostate

Disparition des ADP coeliomésentérique et pelvienne à l'exception du foyer inguinal gauche

Apparition d'un petit ganglion inguinal droit



Dossier 8 : ALDO... 6 octobre 2013

Patient de 70 ans

Evaluation après 3 cycles de chimiothérapie pour cancer indifférencié de prostate

Disparition des ADP coeliomésentérique et pelvienne à l'exception du foyer inguinal gauche

Apparition d'un petit ganglion inguinal droit

Disparition de la fixation prostatique



Force et Limites de la TEP Choline

Intérêt principal: examen performant qui

Permet un examen corps entier (jusqu'aux cuisses)

Pour une faible dosimétrie : chez l'adulte : environ 10 mSv FDG : 19μSv par MBq injecté soit 4,6 mSv pour 60 Kg Scanner : scoot view + 1 passage dose réduite : 3 à 5 mSv

Rappel: irradiation naturelle 2,4 mSv/an en France

* Examen facile à réaliser et peu contraignant pour le patient (jeûne de 2 heures et 2 heures de disponibilité)

Force et Limites de la TEP Choline

Qui vient en complément de l'IRM prostatique, du scanner et de la scintigraphie osseuse car :

- Choline disponible uniquement certains jours et à certains horaires
- Instabilité de la production (annulations possibles à la dernière minute)
- **❖** Temps de passage caméra environ 30 à 40 minutes
- Dose unitaire: 750 à 900 euros. Activité EXTREMEMENT déficitaire (environ 400 à 500 euros par examen) non répercutée au patient.

Impact économique :

1 000 €/1 000 premiers examens puis 550 € pour les suivants (forfait technique)

+ 89,54 € / examen (honoraires médecin)

Prix moyen pour 3 000 examens / an : 800 €

2 M € l'appareil TEP-TDM + personnel, locaux, etc... autour de 800 € la dose de Choline (prix FDG : 320 € la dose)

---> Perte financière importante pour le centre pour chaque TEP Choline réalisé



CONCLUSION

La TEP au 18F-Choline en 2013:

- * Trois indications validées:
 - Bilan initial quand PSA > 20 ng/ml avec bilan normal
 - Suspicion de récidive à partir d'un seuil de PSA de 0,5 ng/ml après bilan normal également.
 - Biopsies négatives avec forte suspicion cliniques
- Indications non validées :
 - Suivi thérapeutique
 - Caractérisation tissulaire (sauf sur l'os)



CONCLUSION

La TEP au 18F-Choline en 2013:

Examen récent :

- Temps d'adaptation pour nous MN à cette imagerie
- Attention aux foyers fixants non métastatiques (importance de la cinétique de la fixation)
- Toujours garder en mémoire qu'une image n'est pas un compte rendu anatomopathologique sans pour autant être langue de bois
- ❖ Toujours en complément d'un bilan classique avec si possible unité de lieu
- Importantes contraintes techniques (comme le FDG au début...) mais qui vont disparaître
- Malgré cela : examen très performant lorsque les indications sont bien posées.