

Comment je fais un scanner simple énergie pour embolie pulmonaire aiguë (EPA)

How to do a single-energy CT scan for acute pulmonary embolism (APE) ?

P. Felloni
S. Khung
M. Rémy-Jardin

Service d'imagerie thoracique, hôpital Calmette,
boulevard Jules-Leclercq, 59037 Lille cedex, France

Reçu le 30 novembre 2017 ; accepté le 30 novembre 2017

Disponible en ligne sur [ScienceDirect](#) le xxx

RÉSUMÉ

La réussite d'une angioscanographie simple énergie pour recherche d'EPA utilise un très grand nombre de paramètres, tous d'égale importance. Depuis l'introduction du mode d'acquisition spiralée (hélicoïdale), ils se sont perfectionnés au point d'en faire maintenant un examen fiable, aux échecs peu fréquents à la condition d'une technique rigoureuse.

© 2018 Société française de radiologie. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

SUMMARY

When chest CT angiography is indicated for acute pulmonary embolism, the scanning protocol of single-energy acquisitions has to be chosen with great interest in parameters ensuring artifact-free images and optimal opacification of all thoracic circulations. Since the introduction of multidetector-row CT, technological advances have made possible to reach a diagnostic image quality in the vast majority of patients.

© 2018 Société française de radiologie. Published by Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

La fréquence du dépistage de l'EPA a changé depuis l'avènement du scanner : on en trouve moins puisqu'on en recherche plus souvent, et on en trouve plus auxquelles on ne s'attendait pas. La prévalence varie d'un centre à l'autre, mais a globalement chuté depuis l'utilisation de l'angioscanographie comme outil diagnostique de référence. Elle est actuellement de l'ordre de 15 à 20 %, chiffre modulé selon le recrutement de chaque centre radiologique. L'objectif de ce document concerne la prise en charge d'un patient adulte adressé pour suspicion d'embolie pulmonaire aiguë. Conformément au titre de cette rubrique, seule les techniques d'acquisition, d'injection et de reconstruction seront traitées à la lumière des données de la littérature et de notre expérience clinique au quotidien [1-4].

EXAMINER ATTENTIVEMENT LA DEMANDE

On peut y trouver des informations qui vont conditionner la technique ou l'analyse de l'examen :

- état cardiaque et respiratoire ;
- antécédent thromboembolique ;
- fonction rénale ;
- tolérance iodée des examens antérieurs.

PRENDRE EN COMPTE LE PATIENT DANS SA GLOBALITÉ

Il faut évaluer sa condition respiratoire et son morphotype qui peuvent influencer la qualité ou la

MOTS CLÉS

Embolie pulmonaire
Angioscanographie
Paramètres patients
Kilovoltage
Bolus de produit de contraste

KEYWORDS

Acute pulmonary embolism
CT angiography
KVp
Contrast injection
Radiation dose

Auteur correspondant :

M. Rémy-Jardin,
Service d'imagerie thoracique,
hôpital Calmette, boulevard Jules-
Leclercq, 59037 Lille cedex,
France.
Adresse e-mail :
martine.remy@chru-lille.fr

<https://doi.org/10.1016/j.jidi.2017.11.007>

© 2018 Société française de radiologie. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.



technique d'acquisition. Une radiographie thoracique récente, sinon le mode radio systématiquement acquis avant l'angiographie, vont contribuer au choix des paramètres d'acquisition en intégrant le morphotype du patient, l'existence d'une maladie préexistante ou la présence de signes nouvellement apparus.

La voie veineuse, centrale ou périphérique, sa fragilité selon l'âge du patient et les traitements en cours, la fonction rénale, les performances du scanner ainsi que la notion d'hypertension pulmonaire vont conditionner la quantité de produit de contraste, le débit d'injection et la concentration iodée choisie. L'objectif est d'obtenir une atténuation optimale de tous les compartiments vasculaires du thorax (Fig. 1).

Il est, de plus, nécessaire d'envisager en 2017 deux situations selon que le radiologue dispose de la scanographie simple ou double énergie.

ANGIOSCANOGRAPHIE SIMPLE ÉNERGIE

Apnée ou pas ?

La recommandation classique pour un scanner thoracique reste l'acquisition en fin d'apnée inspiratoire ; cette recommandation reste d'actualité pour toute recherche d'EPA et sera modulée en fonction de l'existence d'une douleur thoracique. Les performances en résolution temporelle des scanners les plus récents ont fait entrevoir l'acquisition de la hauteur thoracique en respiration indifférente tout en conservant une qualité image diagnostique. L'apnée inspiratoire peut être responsable d'une interruption du bolus de produit de contraste au cours d'une manœuvre de Valsalva involontaire ; une façon simple de l'éviter est de ne pas suggérer au patient de « bloquer » la respiration, situation souvent associée au Valsalva. Si cette interruption du contraste s'est produite, il faut

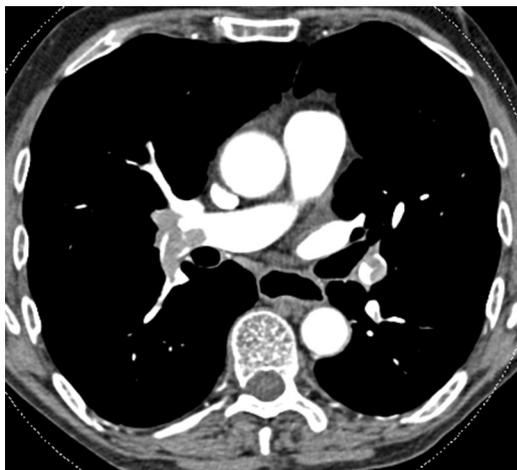


Figure 1. Coupe transversale obtenue au niveau du tronc intermédiaire chez un patient de 72 ans suspect d'embolie pulmonaire. L'angiographie est réalisée avec injection d'un produit de contraste à 350 mg d'iode/mL avec positionnement du ROI dans l'aorte ascendante. Excellent niveau d'atténuation dans la circulation artérielle pulmonaire, permettant d'identifier des caillots endoluminaux bilatéraux. Noter l'opacification optimale de la veine cave supérieure et de l'aorte.

envisager une 2^e acquisition avec nouveau bolus de produit de contraste en demandant une apnée inspiratoire moins profonde ; ce deuxième examen sera obtenu avec un kilovoltage plus bas et/ou en augmentant la concentration iodée pour assurer sa réussite (Fig. 2). L'acquisition en respiration indifférente évite ce risque, mais elle a de nombreux inconvénients. En effet, la symptomatologie clinique faisant suspecter une embolie pulmonaire n'a rien de spécifique ; aussi, l'angiographie initialement réalisée pour recherche d'EPA peut, in fine, découvrir une autre cause aux symptômes du patient imposant une qualité optimale pour tout examen. Rappelons que les normes jusqu'à présent établies pour l'analyse morphologique du poumon, des axes bronchiques et artériels sont basées sur l'apnée inspiratoire et qu'elles sont grandement modifiées sur des examens acquis à faible amplification avec leurs risques de faux positifs lésionnels.

Produit de contraste

Pour un adulte de 70–80 kilos, 80 mL d'un produit à 300 mg/mL soit 24 g d'iode représente la quantité habituellement injectée. L'évolution de la technologie TDM vers des durées d'acquisition

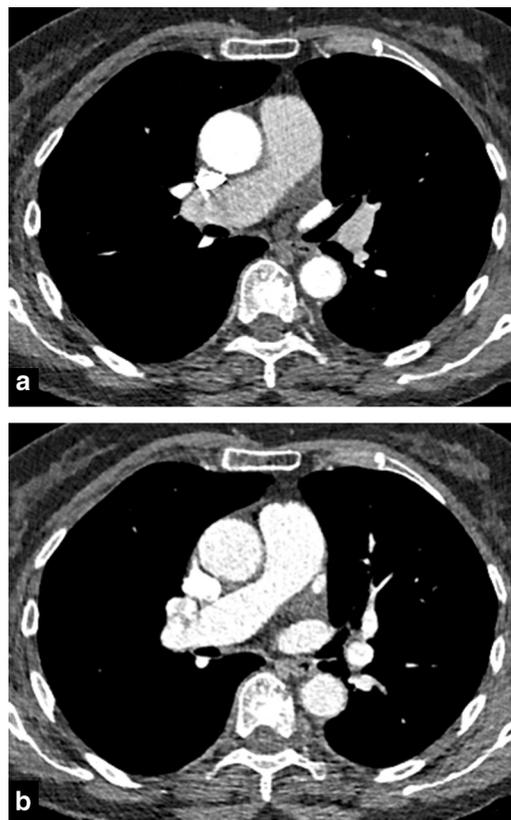


Figure 2. Angiographie en simple énergie chez une patiente de 67 ans, suspecte d'embolie pulmonaire. a : coupe transversale obtenue au niveau du tronc intermédiaire. Opacification sous-optimale des artères pulmonaires observée en même temps qu'une opacification optimale de l'aorte secondaire à une manœuvre de Valsalva ; b : coupe transversale obtenue au même niveau que sur la Fig. 2a après une nouvelle injection pendant la même session, utilisant un produit de contraste plus concentré, restaurant une qualité diagnostique dans la circulation artérielle pulmonaire.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8940905>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8940905>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)