

## New imaging of colon cancer: with water and air

Boudghene Frank

Department of Radiology, CHU Tenon – HUEP, Paris, France

Corresponding author: frank.boudghene@tnn.ap-hop-paris.fr

**Introduction:** With 36,000 new cases per year, colorectal cancer is the second most common cancer (15%) and cause of cancer death (16,000 annual deaths) in France. The incidence of this cancer is likely to increase under the combined effect of population aging, type of food intake and genetic risk factors (+ 40% for 20 years in Europe).

**Content:** The diagnosis is often made by colonoscopy, but this represents an invasive examination that requires general anesthesia. The water-based colonography has replaced the barium enema and it is a simple and easy way to carry out the investigation, especially in the elderly with suspected colic cancer: it allows to identify the primary tumor, to evaluate its extension and to determine the therapeutic options. The overall survival of this cancer barely exceeds 50% at 5 years, but if discovered at the stage of adenoma this cancer is quite curable by the resection of polyps (risk of degeneration = 1% if <10 mm, 10% if > 10 mm, 40% if > 20 mm). Mass screening with Hémocult from the age of 50 (every 2 years) will provoke in France an increase in colonoscopy requests. Since polyps are only found in 20% of cases, the use of CT (virtual colonoscopy) for detecting small polyps may be proposed as a minimally invasive and less costly alternative method. But it will be necessary that the technique meets criteria of optimum quality: all the steps of the examination will have to be optimized so as to equal the sensitivity of the colonoscopy.

**Conclusions:** The presentation reviews the different components required for a quality examination: preparation, acquisition, post-processing. It will also allow the listeners to become familiar with the technique and to appreciate the main results. As reading is quite difficult, careful training about various pitfalls that can be encountered and relevant practice are likely to be necessary as in mammography.

**Key words:** colon cancer, colon imaging, colonoscopy with water.

## Comment réussir un scanner cardiaque et coronarien (SCC)?

Gaxotte Virginia

Université de Paris Descartes, CHU Necker et HEGP, Paris, France

Auteur correspondant: vgaxotte@gmail.com

**Introduction:** Grâce à la performance diagnostique élevée du scanner cardiaque et coronarien (SCC), il est devenu une des méthodes couramment utilisées, dans la pathologie cardiaque. En effet le SCC est le seul examen complet, qui permet de manière non invasive, d'évaluer d'une part l'anatomie cardiaque et son environnement, et d'autre part, appréhender l'étendue de la maladie coronarienne.

**Contenu:** La présentation passe en revue plusieurs techniques qui s'offrent à nous. Dans un premier temps, une acquisition sans injection de produit de contraste va permettre le calcul du score calcique qui s'est imposé comme prédicteur le plus puissant d'évènements coronariens chez les patients asymptomatiques. Dans un second temps, l'injection de produit de contraste va nous permettre d'étudier de manière précise, le luminogramme des artères coronaires à l'aide de différents moyens de reconstruction, et ceci avec une valeur prédictive négative > 90% permettant ainsi d'éviter la réalisation d'une coronarographie à visée diagnostique. Cependant, malgré les progrès très rapides de ces dernières années, le SCC connaît de nombreuses limites. La plupart d'entre elles sont liées au patient (poids, fréquence cardiaque, arythmie, coopération...), ce qui va nous conduire à une première sélection pour espérer tirer bénéfice de l'exploration. Puis secondairement, nous allons être amenés à avoir une «bonne mise en condition du patient» pour la réussite de l'examen. Plusieurs paramètres vont alors intervenir, ceux liés à la physiologie du patient, et ceux liés à la technique découlant d'un choix judicieux et adapté de protocole d'acquisition puis de reconstruction.

**Conclusions:** Cet exposé a pour but d'apporter des solutions aux problèmes auxquels nous pouvons être confrontés lors de la réalisation d'un SCC.

**Mots-clés:** scanner cardiaque et coronarien, score calcique, le luminogramme des artères coronaires.

## How to perform a cardiac computed tomography (CT) and a coronary CT angiography?

Gaxotte Virginia

Université de Paris Descartes, CHU Necker et HEGP, Paris, France

Corresponding author: vgaxotte@gmail.com

**Introduction:** Thanks to its high diagnostic performance, cardiac computed tomography with coronary CT angiography, also known as coronary computed tomography angiography (CCTA), has become one of the commonly used methods of investigation in cardiac pathology. In fact, it represents the only complete, non-invasive examination that assesses both the cardiac anatomy and the extent of coronary artery disease.

**Content:** The presentation reviews several techniques available to us. Initially, an acquisition without injection of contrast medium will allow the calculation of the calcium score which has emerged as the most powerful predictor of coronary events in asymptomatic patients. At a second step, the injection of contrast medium will allow us to study in a precise way, the luminogram of the coronary arteries using different means of reconstruction. The technique has a negative predictive value over 90%, allowing to avoid performing coronary angiography for diagnostic purposes. However, despite its very rapid progress in recent years, the technique has many limitations. Most of these limitations are related to the patient's status (weight, heart rate, arrhythmia, cooperation, etc), and can be minimized by patient selection in order to increase the benefit from the investigation. Secondly, we will have to have a «good condition of the patient» for the success of the examination. This involves adjusting the parameters related to the physiology of the patient, and those related to the employed technique and adapted protocols for image acquisition and reconstruction.

**Conclusions:** The presentation provides a variety of explanations and solutions to the potential problems we may face when performing the investigation.

**Keywords:** cardiac computed tomography, coronary CT angiography, calcium score, coronary artery luminogram.

## Les défis de l'imagerie hépatique et pancréatique

Erturk Sukru Mehmet

Département de radiologie, École de médecine de l'Université Adiyaman, Adiyaman, Turquie

Auteur correspondant: mehmeterturk@superonline.com

**Introduction:** Les pathologies hépatobiliaires et pancréatiques sont relativement fréquentes et continuent à présenter divers défis diagnostiques.

**Contenu:** Les caractéristiques d'imagerie des lésions hépatiques et pancréatiques seront examinées en mettant l'accent sur les résultats de l'imagerie par résonance magnétique (IRM) et de la tomodensitométrie (TDM). Les cas cliniques seront utilisés comme exemples pour illustrer des présentations typiques et atypiques ainsi que des pièges courants et des défis diagnostiques. La première partie de la conférence est consacrée à la caractérisation par imagerie de diverses lésions hépatiques, en particulier dans le cadre clinique de la cirrhose du foie. Diagnostic différentiel de pathologies telles que nodules hépatiques régénératifs et dysplasiques, hyperplasie nodulaire focale (HNF), cholangiocarcinome intrahépatique, carcinome hépatocellulaire (CHC), échinococcus alvéolaire hépatique et kystes hydatiques, hémangiomes atypiques, métastases hépatiques. La deuxième partie de la conférence est consacrée à l'imagerie et aux caractéristiques démographiques des lésions kystiques pancréatiques courantes, y compris les pseudokystes, les cystadénomes séreux, les tumeurs kystiques mucineuses, les tumeurs intracanalaires papillaires mucineuses (IPMN), les tumeurs pseudopapillaires solides du pancréas etc. Des questions / réponses interactives avec le public seront également utilisées.

**Conclusions:** Les participants se familiariseront avec les caractéristiques de l'IRM et de l'imagerie CT des lésions hépatiques et pancréatiques, des pièges courants et des problèmes de diagnostic.

**Mots-clés:** cirrhose du foie, pathologie hépatique, lésions kystiques pancréatiques, provocations diagnostiques, imagerie par résonance magnétique, tomodensitométrie.